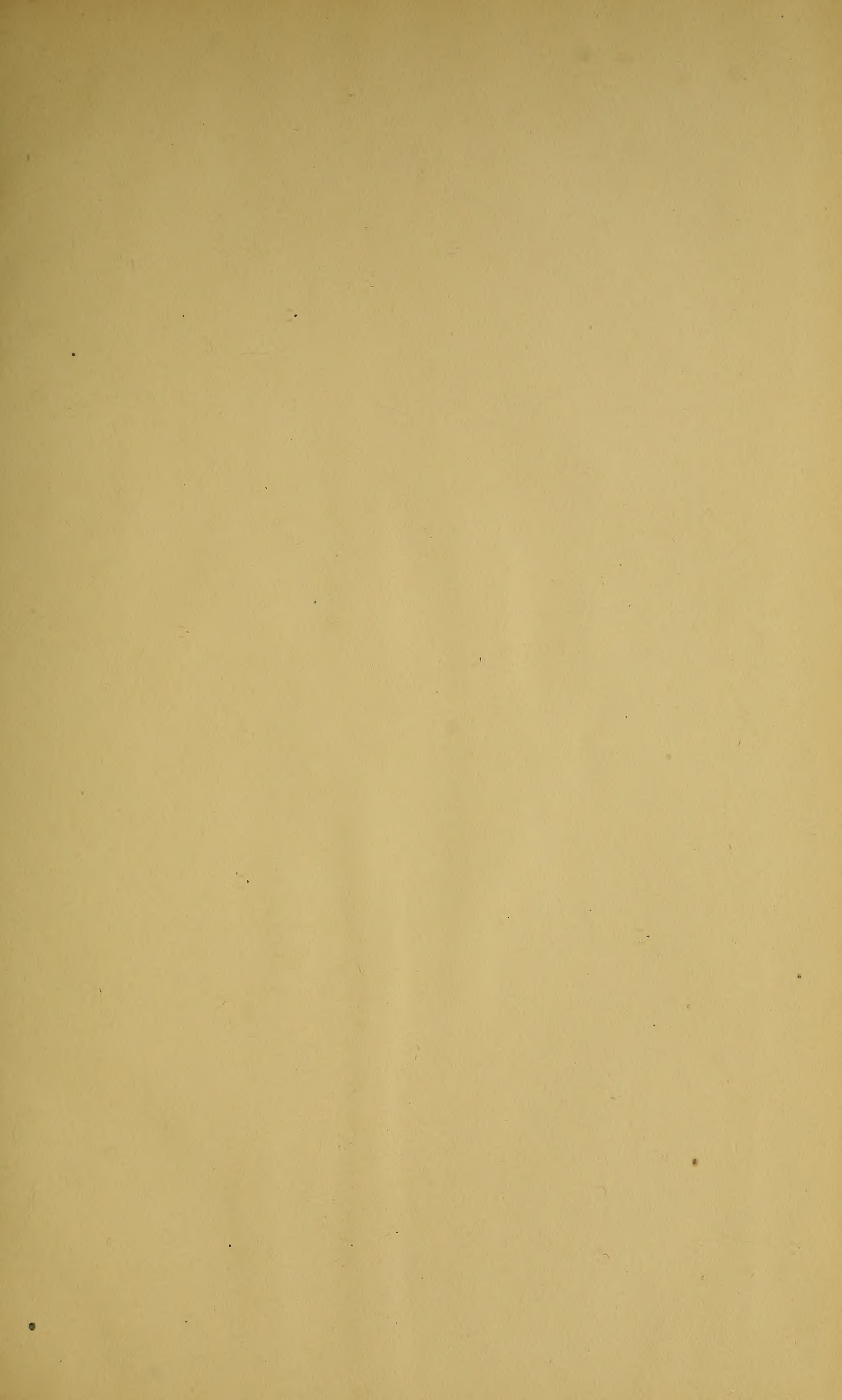


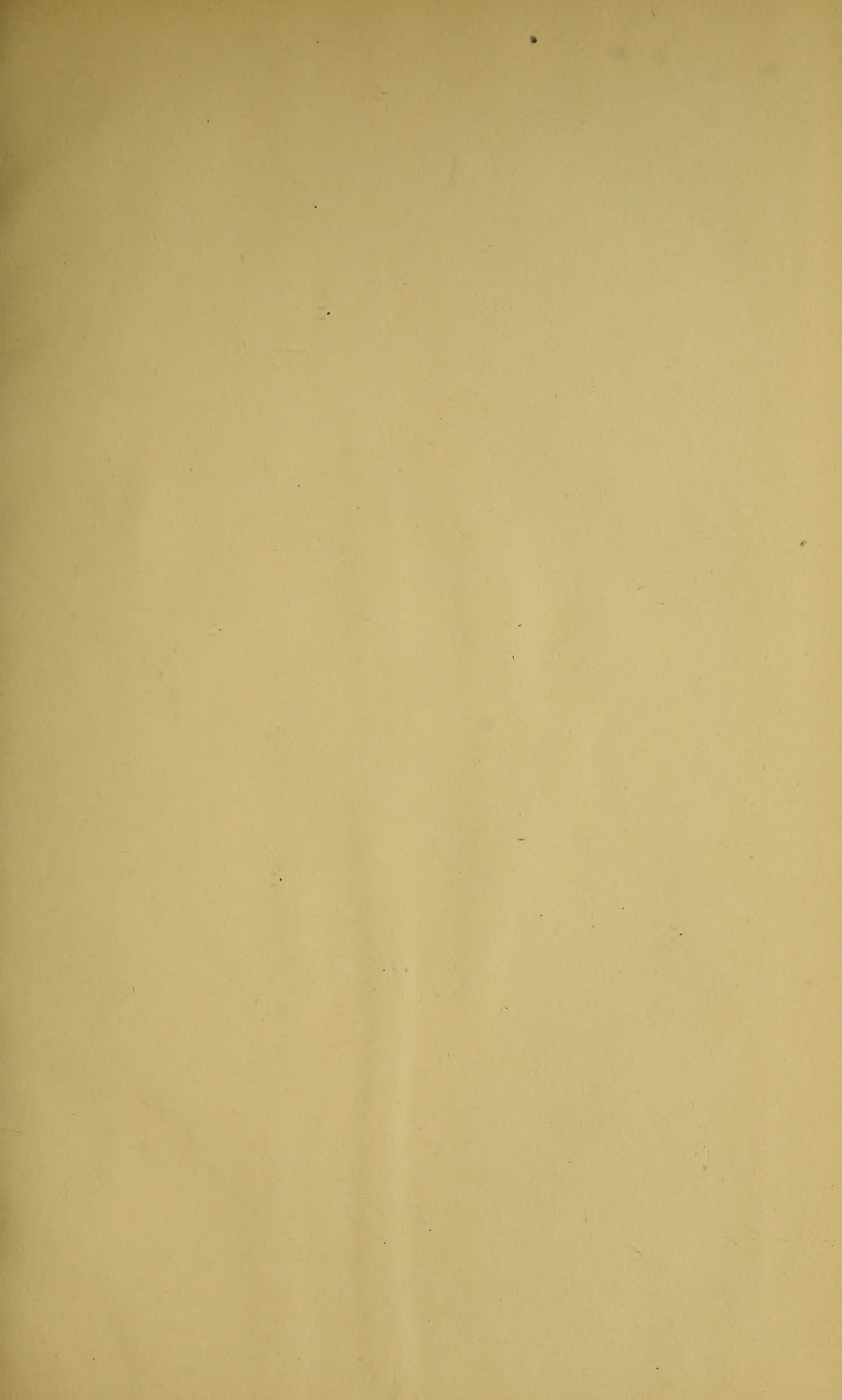










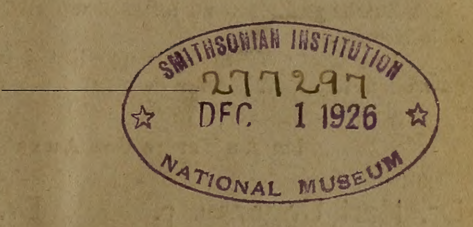


VERHANDLUNGEN UND MITTEILUNGEN

DES

SIEBENBÜRGISCHEN VEREINS FÜR NATURWISSENSCHAFTEN ZU HERMANNSTADT.

LVI. BAND, JAHRGANG 1906.



HERMANNSTADT.
BUCHDRUCKEREI JOS. DROTLEFF. INHABER: PETER DROTLEFF.
1907.

P. T.

Der Siebenbürg. Verein für Naturwissenschaften zu Hermannstadt bittet Sie, nachfolgende Zeilen einer geneigten Durchsicht und Würdigung unterziehen zu wollen.

Im 58. Jahre seines Bestandes, kann der Verein heute mit Recht stolz sein auf seine bisherigen Erfolge und Leistungen; wenn sie sich auch nicht in gleiche Reihe stellen lassen mit denen anderer grösserer naturforschender Gesellchaften der Kulturzentren, so war die Arbeit unseres Vereins doch nicht spurlos und unnütz; — hat es ihm doch nie an Männern gefehlt, die neben ihrer beruflichen Arbeit so viel Zeit und — Opfersinn hatten, um beides in den Dienst der Vereinssache zu stellen.

Indessen, die Anforderungen der Neuzeit wachsen; soll unsere Mitarbeit an den grossen Fragen und Aufgaben der wissenschaftlichen Forschung von unserem besonderen Standpunkte aus noch etwas heissen, sollen wir gleichen Schritt halten nicht nur mit den weiten Kreisen der Naturwissenschaft, sondern auch mit der Forschungsarbeit der neben uns wirkenden magyarischen und romänischen Institutionen, so müssen wir fürderhin in vermehrtem Umfang, mit mehr Vertiefung und mit reichlicheren Mitteln arbeiten.

Hiezu bedürfen wir dringend einer wachsenden Teilnahme unseres Volkes an unserer Arbeit, in erster Reihe seitens derer, die berufen und befähigt sind, selbsttätig sie zu fördern; in zweiter Reihe aber auch derer, die unserem Verein lediglich eine materielle Unterstützung angedeihen lassen können. Nach beiden Richtungen ist es dringend geboten, dass die Zahl der Mitglieder wachse, weil wir nur so in den Stand gesetzt sind, höhere Ziele uns zu stecken, weitere Aufgaben ins Auge zu fassen und durchzuführen, deren Bearbeitung und Vollendung erst unserem Vereine seine Existenzberechtigung und volle Bedeutung sichern können.

So richten wir denn auch an Sie die höfliche Bitte, unserem Verein als Mitglied beizutreten. Gegen Entrichtung des mässigen Jahresbeitrages von 6 Kronen 80 Heller werden wir Sie in die Listen unseres Vereines aufnehmen, das Jahrbuch kostenlos Ihnen zusenden, Ihnen und Ihrer werten Familie den Besuch und die Benützung unserer Sammlungen und Bibliothek jederzeit gerne gestatten, sowie Ihnen Zutritt gewähren zu unseren wissenschaftlichen Vorträgen und Exkursionen.

Ihre werte Willensäusserung bitten wir, uns ehestens mitteilen zu wollen, und zeichnen mit dem Ausdruck vorzüglicher Hochachtung

Im Auftrage des Ausschusses:

Dr. Karl Ungar m. p.
Schriftführer.

Dr. C. F. Jickeli m. p.
Vorstand.

VERHANDLUNGEN UND MITTEILUNGEN

DES

SIEBENBÜRGISCHEN VEREINS FÜR NATURWISSENSCHAFTEN ZU HERMANNSTADT.

LVI. BAND, JAHRGANG 1906.

HERMANNSTADT.
BUCHDRUCKEREI JOS. DROTLEFF. INHABER: PETER DROTLEFF.
1907.

Inhalt.

Abhandlungen.

Vereins-Ausschuss

gewählt am 17. Mai 1904, mit der Mandatsdauer bis Ende Dezember 1906.

Vorstand:
Dr. phil. Carl F. Jickeli.

Vorstand-Stellvertreter:
Dr. phil. Josef Capesius.

Schriftführer:	Kassier:	Bibliothekar:
Dr. med. Ludwig Reissenberger.	**Paul Theil.**	**Mag. d. Pharm. Karl Pissel.**

Museums-Direktor: **M. v. Kimakowicz.**

Kustoden:

Zoolog. Vereinssammlung mit Ausnahme der Lepidopteren	**M. v. Kimakowicz.**
Lepidopteren	**Dr. D. Czekelius.**
Botanische Vereinssammlung	**Josef Schullerus.** **G. Breinstörfer.**
Geologisch-mineralogische Vereinssammlung	**Otto Phleps.**
Ethnographische Vereinssammlung	**Karl Henrich.**

Ausschuss-Mitglieder:

Karl Albrich jun.	**Oskar Pastior.**
Gustav Bedeus v. Scharberg.	**Julius Römer.**
Gustav Capesius.	**Dr. Arthur v. Sachsenheim.**
Alfred Kamner.	**Friedrich v. Sachsenheim.**
Albert Mangesius.	**Dr. Heinrich Schuller.**
Franz Michaelis.	**Dr. Karl Ungar.**

Medizinische Sektion.*

Obmann:
Dr. med. Johann Wenzel.

Schriftführer:	Kassier:	Bibliothekar:
Dr. Viktor Hochmeister.	**Dr. Adolf Spech.**	**Dr. Karl Ungar.**

* Nach den in der Generalversammlung vom 28. Dezember 1887 angenommenen Satzungen haben Obmann und Schriftführer der medizinischen Sektion Sitz und Stimme in den Versammlungen des Hauptvereines.

Verzeichnis der Mitglieder

des

Siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften

für 1906.

I. Ehrenmitglieder.

Eötvös, Baron Dr. Roland, Exzellenz, Präsident der ungarischen Akademie der Wissenschaften in Budapest.
Hann, Dr. Julius, Direktor der k. k. meteorologischen Zentralanstalt in Wien.
Thalmann Gustav, Obergespan und Graf der Sachsen in Hermannstadt.

II. Korrespondierende Mitglieder.

Agassiz Alexander, Direktor des Museums für vergleichende Zoologie in Cambridge, Nordamerika.
Barth Josef, ev. Pfarrer in Langenthal.
Boeck, Dr. Christian, Professor in Christiania.
Boeckh, Dr. A., Direktor der geol. Anstalt in Budapest.
Boettger, Dr. Oskar, Professor in Frankfurt a. M.
Brunner v. Wattenwyl, Karl, Ministerialrat im k. k. Handelsministerium in Wien.
Brusina Spiridion, o. ö. Professor und Direktor des zoologischen Museums in Agram.
Bütschli, Dr. phil. Otto, Geheimer Hofrat, Professor der Zoologie an der Universität in Heidelberg.
Chyzer, Dr. Cornel, Ministerialrat in Budapest.
Ebner Ritter v. Rosenstein, Dr. med. Viktor, Hofrat, Professor der Histologie an der Universität in Wien.
Entz, Dr. Géza, Professor der Zoologie an der Universität in Budapest.
Favario Antonio, Professor an der k. Universit in Padua.
Fischer, Dr. Theobald, Professor an der Universität in Marburg.
Fröhlich, Dr. Isidor, Professor an der Universität in Budapest.
Gredler Vincenz P., Gymnasialdirektor in Botzen.
Haeckel Ernst, Professor der Zoologie, Direktor des zoolog. Instituts in Jena.
Hermann Otto, Chef der ung. ornith. Centrale in Budapest.
Horváth, Dr. G., Direktor am Nationalmuseum in Budapest.
Kinkelin, Dr. Friedrich, Professor in Frankfurt a. M.

Klebs, Dr. Edwin, Professor in Hannover.
Kobelt, Dr. Wilhelm, Arzt in Schwanheim a. M.
Koch, Dr. Anton, Professor an der Universität in Budapest.
Kolombatovics Georg, Professor an der Staatsrealschule in Spalato.
Kraatz, Dr. Gustav in Berlin.
Kraus, Dr. med. Heinrich, praktischer Arzt in Schässburg.
Krenner, Dr. Joseph, Professor an der Universität in Budapest.
Lehmann, Dr. F. W. Paul, Direktor des Schiller-Gymnasiums in Stettin.
Mágócsy-Dietz, Professor in Budapest.
Noth A., Bergdirektor in Barwinek (Galizien).
Pax, Dr. phil. Ferdinand, Prof. und Direktor des botanischen Gartens in Breslau.
Richthofen, Dr. Ferdinand Freiherr v., Professor und Präsident der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin.
Rohmeder, Dr. W., Schulrat a. D. in München.
Roth de Telegd, Ludwig, Oberbergrat in Budapest.
Schübler F. Christian, Direktor des botanischen Gartens in Christiania.
Schulze, Dr. med. F. E., Geheimer Regierungsrat, Professor der Zoologie an der Universität in Berlin.
Seidlitz, Dr. Georg, Professor in München.
Staes Cölestin, Präsident der malacologischen Gesellschaft in Brüssel.
Steindachner, Dr. Franz, Hofrat, Intendant der k. k. Hofmuseen in Wien.
Strobl P. Gab., Professor in Admont (Steiermark).
Suess, Dr. E., Präsident der Akademie der Wissenschaften in Wien.
Tschusi zu Schmidhofen, Viktor Ritter v., Villa Tännenhof bei Hallein (Salzburg).

III. Durch Stiftung bleibende Mitglieder am 9. April 1906.

Binder Franz, weil. k. k. Vizekonsul in Chartum.
Binder Gustav, Mag. d. Pharm., weil. Apotheker in Heltau.
Binder Heinrich, Mag. d. Pharm., weil. Apotheker in Klausenburg.
Breckner, Dr. med. Andreas, weil. prakt. Arzt in Agnetheln.
Friedenfels Eugen Freiherr v., weil. k. k. Hofrat in Wien.
Gewerbe-, Spar- und Vorschussverein in Schässburg.
Kayser, Dr. G. A., weil. Apotheker in Hermannstadt.
Le Comte Teofil, weil. in Lesines (Belgien).
Lichtenfels Rudolf Peitner v., weil. k. k. Ministerialrat und Vorstand der Salinen-Direktion in Gmunden.
Neugeboren J. Ludwig, weil. ev. Pfarrer in Freck.
Reissenberger F. A., Kaufmann in Hermannstadt.
Reissenberger Ludwig, weil. Professor am ev. Gymnasium in Hermannstadt.
Schlauf Ignaz, weil. röm.-kath. Stadtpfarrer in Hermannstadt.
Schneider Josef, Senatspräsident der kön. Tafel in Hermannstadt.
Stadtvertretung der königl. freien Stadt Sächsisch-Regen.

Siaguna Andreas Freiherr v., weil. griech.-orient. Erzbischof und Metropolit in Hermannstadt.
Spar- und Vorschussverein in Agnetheln.
Spar- und Hypotheken-Kreditverein in Schässburg.
Velicska Ludwig, weil. Gutsbesitzer in Babolna bei Broos.
Vorschuss-Verein in Hermannstadt.
Wächter Heinrich, weil. Finanzdirektor in Hermannstadt.

IV. Ordentliche Mitglieder am 9. April 1906.

Albrecht Rudolf, Sparkassabeamter in Hermannstadt.
Albrich Karl, Direktor des ev. Gymnasiums in Hermannstadt.
Albrich Karl jun., scientifischer Leiter der Realschule in Hermannstadt.
Albrich Michael, akad. Maler in Hermannstadt.
Arz Gustav, ev. Pfarrer in Urwegen.
Arz Gustav, ev. Pfarrer in Reussmarkt.

Bacon, Dr. J., Stadtphysikus in Schässburg.
Ballmann, Dr. Heinrich, Leiter der Kaltwasserheilanstalt in Semmering.
Bedeus Gustav v. Scharberg, Komitats-Vizenotär in Hermannstadt.
Bell Albert, Mädchenschuldirektor in Hermannstadt.
Berger Andreas, k. u. k. Major in Broos.
Berwerth, Dr. Friedrich, Universitäts-Professor und Kustos am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.
Beu, Dr. Elias, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Bielz, Dr. Julius, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Binder Gustav, Mag. d. Pharm. und Gutsbesitzer in Langenthal.
Birthler Friedrich, k. ung. Gerichtsrat i. P. in Sächsisch-Regen.
Boltres, Dr. med. Fr., prakt. Arzt in Tartlau.
Both Samuel, Mädchenschuldirektor in Schässburg.
Borger Samuel, Landesadvokat in Hermannstadt.
Borger Viktor Hugo, Privatier in Hermannstadt.
Breckner, Dr. phil., Assistent am zoolog. Institut in Kiel.
Bredt Johann, ev. Pfarrer in Oberneudorf bei Bistritz.
Breinstörfer Gustav, Apotheker in Hermannstadt.
Br. Brukenthal'sches Museum in Hermannstadt.

Califariu, Dr. Nicolaus, Gemeindearzt in Szeliste.
Capesius Alfred, Bankbeamter in Hermannstadt.
Capesius Ernst, Apotheker in Schässburg.
Capesius Gustav, Professor in Hermannstadt.
Capesius, Dr. Josef, Seminardirektor in Hermannstadt.
Collegium ev.-ref. in Maros-Vásárhely.
Conrad Julius, Oberrealschul-Professor i. P. in Hermannstadt.
Copony Traugott, Reichstagsabgeordneter in Kronstadt.
Copony Wilhelm, Bankbeamter in Hermannstadt.
Czekelius, Dr. Daniel, Stadtphysikus in Hermannstadt.

Deubel Friedrich, Entomologe in Kronstadt.
Draghicénu Mathias, Ingenieur in Campulungu in Rumänien.
Drotleff Josef, Bürgermeister a. D. in Hermannstadt.

Epstein, Dr. Ladislaus, Direktor der Landesirrenanstalt in Hermannstadt.
Etter Franz, Mathematiker der Versicherungsbank »Transsylvania« in Hermannstadt.

Fabini, Dr. Michael, Operateur in Mediasch.
Fabritius, Dr. August, Augenarzt in Kronstadt.
Fabritius Guido, Apotheker in Hermannstadt.
Falk, Dr. Karl, Advokaturs-Konzipist in Hermannstadt.
Ferderber Sigmund, Produktenhändler in Hermannstadt.
Ferentzi Stefan, Direktor des k. ung. Staatsgymnasiums in Hermannstadt.
Fikentscher Otto, Maler in Grötzingen bei Karlsruhe.
Flechtenmacher, Dr. med. Karl in Kronstadt.
Fritsch, Dr. Oswald, k. u. Stabsarzt a. D. in Sächsisch-Regen.
Fronius Ludwig, Weinhändler in Hermannstadt.
Fuss, Dr. Friedrich, Sekundararzt im Franz-Josef-Bürgerspital in Hermannstadt.
Fuss Michael, Professor am ev. Gymnasium in Hermannstadt.

Göbbel Johann G., Direktor der Stearinkerzenfabrik in Hermannstadt.
Göbbel Carl, Treibriemenfabrikant in Hermannstadt.
Göckel Samuel, k. u. k. Cheftierarzt in Hermannstadt.
Göllner, Dr. Heinrich, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Göllner Wilhelm, Spiritusfabrikant in Hermannstadt.
Gottschling Adolf, scientifischer Leiter der Realschule i. P. in Hermannstadt.
Grasser, Dr. Otto, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Gromer Johann, Baumeister in Hermannstadt.
Gundhart, Dr. med. Karl, Stadtarzt in Hermannstadt.
Gusbeth, Dr. med. Eduard, prakt. Arzt in Kronstadt.
Gutt Robert, Sparkassa-Kontrollor in Hermannstadt.
Guttempler-Loge in Hermannstadt.
Gymnasium A. B. in Mühlbach.
Gymnasium A. B. in Sächsisch-Regen.

Hannenheim Karl v., kön. Gerichtsrat i. P. in Hermannstadt.
Haupt, Dr. Gottfried, Stadtphysikus in Bistritz.
Hellwig, Dr. E., Bezirksarzt in Sächsisch-Regen.
Heltner, Dr. Wilhelm, k. u. k. Oberstabsarzt in Hermannstadt.
Henrich Karl, Mag. d. Pharm. in Hermannstadt.
Henrich Viktor, Oberförster in Talmatsch.
Herberth Peter, Wanderlehrer in Hermannstadt.
Hienz Adolf, Mag. d. Pharm., Apotheker in Mediasch.

Hoch Josef, ev. Pfarrer in Wurmloch.
Höhr Heinrich, Professor in Schässburg.
Hopp Karl, Bergwerksdirektor in Boicza (Hunyader Komitat).
Horedt Josef, ev. Pfarrer in Kleinscheuern.

Irtl, Dr. Adolf, Operateur, I., Weihburggasse Nr. 21 in Wien.

Jahn Franz, Kaufmann in Hermannstadt.
Jahn, Dr. Karl, Professor an der k. Oberrealschule in Kronstadt.
Jekelius, Dr. med. Fr., Stadtarzt in Kronstadt.
Jekelius Emil in Kronstadt.
Jickeli Bertha geb. Krasser, Kaufmannsgattin in Hermannstadt.
Jickeli, Dr. phil. Carl F., Kaufmann in Hermannstadt.
Jikeli, Dr. Friedrich, Stadtphysikus a. D. in Hermannstadt.
Jikeli Karl, Mag. d. Pharm., Apotheker in Hermannstadt.

Kamner Alfred, Professor in Hermannstadt.
Kästner Viktor, ev. Pfarrer in Kerz.
Kerschner Johann, Sparkassabeamter in Hermannstadt.
Kessler Gustav, k. u. k. Marine-Kommissär, IV., Schäffergasse Nr. 19, I. Stock, Tür 10 in Wien.
Kessler Hans, Selchwarenfabrikant in Hermannstadt.
Kessler Johann, Salamifabrikant in Hermannstadt.
Kieltsch, Dr. Julius, Dirigierender Primararzt a. D., Albrechtstrasse Nr. 65 in Klosterneuburg.
Kimakowicz Mauritius v., Museumsdirektor in Hermannstadt.
Kinn Gustav, ev. Pfarrer in Deutsch-Zepling.
Kinn Gustav, Gymnasialprofessor in Sächsisch-Regen.
Kisch, Dr. Ernst, Sekundararzt in Hermannstadt.
Kiszling Gustav, Bankbeamter in Hermannstadt.
Klein Albert, Professor in Mühlbach.
Klein Ludwig, Landesadvokat in Hermannstadt.
König, Dr. Heinrich, prakt. Arzt, VIII., Barossgasse Nr. 78, I. Stock, Tür 17 in Budapest.
König Michael, Zeichenlehrer in Hermannstadt.
Konnerth Josef, ev. Pfarrer in Grossau.
Konradsheim Wilhelm Freiherr v., k. u. k. Hofrat, III., Salesianergasse Nr. 4 in Wien.
Krafft Carl Wilhelm jun., Buchdruckereibesitzer in Hermannstadt.
Krafft Wilhelm sen., Buchdruckereibesitzer in Hermannstadt.
Kraus, Dr. Friedrich, Komitats-Physikus in Schässburg.
Kreutzer, Dr. Karl, k. u. k. Oberstabsarzt i. P. in Hermannstadt.

Lander Gustav, ev. Pfarrer in Henndorf bei Schässburg.
Lehrmann, Dr. med. Julius, Bezirksarzt in Reussmarkt.
Leonhardt W., Chemiker und Kaufmann in Schässburg.

Lexen Friedrich, Professor in Kronstadt.
Lindner, Dr. Ernst, Zahnarzt in Hermannstadt.
Lindner, Dr. Gustav, kön. Rat, Universitäts-Professor a. D. u. Reichtagsabgeordneter in Hermannstadt.
Lüdecke Ernst, Juwelier in Hermannstadt.

Mangesius Albert, Forstmeister der sächs. Universität i. P. in Hermannstadt.
Mangesius Hermann, Oberstuhlrichter in Reussmarkt.
Markovinovich, Dr. Viktor, Stadtphysikus in Broos.
Mayer Johann, Postbeamter in Hermannstadt.
Melzer, Dr. Fritz, prakt. Arzt in Schässburg.
Melzer Wilhelm, Reichstagsabgeordneter in Schässburg.
Michaelis Franz sen., Buchhändler in Hermannstadt.
Michaelis Franz jun., Buchhändler in Hermannstadt.
Michaelis Hermann, ev. Pfarrer in Langenthal.
Möferdt Josef, Rotgerber und Gemeinderat in Hermannstadt.
Müller Friedrich, Mag. d. Pharm., Apotheker in Naszod.
Müller Heinrich, ev. Pfarrer in Schellenberg.
Müller, Dr. Karl, Apotheker in Hermannstadt.

Nendwich Wilhelm, Kaufmann in Hermannstadt.
Neugeboren Emil, Redakteur in Hermannstadt.
Neugeboren Franz, Chemiker und Fabriksbesitzer in Jena.
Neustädter, Dr. med. Fr., prakt. Arzt in Heldsdorf.
Neuwirth Hans, in Német Bogşán.
Nussbächer, Dr. med. Viktor, stadtarzt in Kronstadt.

Obergymnasium A. B. in Bistritz.
Obergymnasium A. B. in Hermannstadt.
Obergymnasium A. B. in Kronstadt.
Obergymnasium A. B. in Mediasch.
Obergymnasium A. B. in Schässburg.
Oberth, Dr. Julius, Primararzt in Schässburg.
Otto, Dr. Wilhelm, Primararzt im Franz-Josef-Bürgerspital in Hermannstadt.

Pastior Oskar, Stadttierarzt in Hermannstadt.
Paul W., Fabrikant in Kronstadt.
Petkofský A., Beamter in Hermannstadt.
Petri, Dr. phil. Karl, Direktor in Schässburg.
Pfaff Josef, Privatier, Falkenstrasse Nr. 11 in Innsbruck.
Phleps, Dr. Karl, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Phleps Otto, Professor in Hermannstadt.
Pissel Karl, Mag. d. Pharm. in Hermannstadt.
Podek Franz, städt. Beamter in Kronstadt.
Popp, Dr. Johann, k. u. k. Oberstabsarzt i. P. in Hermannstadt.
Popea Nikolaus, gr.-or. Bischof in Karansebes.

Rehner Thomas, ev. Pfarrer in Halvelagen l. P. Elisabethstadt.
Reissenberger Fritz, Professor in Hermannstadt.
Reissenberger, Dr. Ludwig, Arzt in Hermannstadt.
Resch, Dr. Ernst v., Kreisarzt in Heltau.
Robitschek, Dr. Wilhelm, k. u. k. Oberstabsarzt in Hermannstadt.
Römer Julius, Professor in Kronstadt.
Roth, Dr. Johann, ev. Pfarrer in Neudorf.

Sachsenheim, Dr. Arthur v., Primararzt im Franz-Josef-Bürgerspital in Hermannstadt.
Sachsenheim Friedrich v., ev. Pfarrer in Baassen.
Scherer Friedrich, Tuchfabrikant in Hermannstadt.
Schobel Josef jun., Oekonom in Hermannstadt.
Schollmeier Hugo, Ingenieur in Hermannstadt.
Schuller, Dr. Fritz, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Schuller, Dr. med. H., prakt. Arzt in Agnetheln.
Schuller, Dr. Heinrich, Komitats-Oberphysikus in Hermannstadt.
Schuller Josef, Chemiker in Kronstadt.
Schuller, Dr. Rudolf, Advokat u. Reichtagsabgeordneter Hermannstadt.
Schullerus Franz, ev. Pfarrer in Keisd.
Schullerus Josef, Seminarprofessor in Hermannstadt.
Schuster Julius, Direktor der Lehrwirtschaft in Hermannstadt.
Schuster Martin, Professor am ev. Gymnasium in Hermannstadt.
Schwarz, Dr. Arthur, k. u. k. Regimentsarzt in Bistritz.
Schwarz, Dr. Josef, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Sebastian-Hann-Verein in Hermannstadt.
Sigerus Emil, Bankbeamter in Hermannstadt.
Sigerus Gustav, Kassier der sächs. Universität in Hermannstadt.
Sigmund, Dr. Heinrich, Stadtphysikus in Mediasch.
Simonis Robert, Polizeihauptmann in Hermannstadt.
Spech, Dr. Adolf, k. u. k. Regimentsarzt in Hermannstadt.
Steinburg Adolf Pildner v., Ingenieur, Gutleutstrasse Nr. 17 in Frankfurt a. M.
Steinburg Albert Pildner v., Apotheker in Sárkány bei Fogarasch.
Steinburg, Dr. Felix Pildner v., Kreisarzt in Keisd.
Steinburg, Dr. Julius Pildner v., k. u. k. General-Stabsarzt a. D. in Hermannstadt.
Steinburg Viktor Pildner v., Apotheker in Fogarasch.
Solymasi Adolf, kön. ungar. Gerichtsrat in Pancsova (Königsgasse).
Szalay, Dr. Adalbert, prakt. Arzt in Hermannstadt.

Teutsch Albert, Magistratsrat a. D. in Hermannstadt.
Teutsch, D. Friedrich, Superintendent und Bischof der ev. Landeskirche in Hermannstadt.
Teutsch Julius, Fabrikant in Kronstadt.
Theil Michael, k. u. k. Oberst a. D. in Hermannstadt.

Theil Paul, Landesadvokat in Hermannstadt.
Thomas Oswald, Lehramtskandidat in Kronstadt.

Ungar, Dr. Karl, Sekundararzt in Hermannstadt.
Untchj Karl, Chemiker im k. u. k. See-Arsenal in Pola.

Vest Wilhelm v., k. k. Finanzkonzipist a. D. in Wien.

Wachner Heinrich, Seminarprofessor in Schässburg.
Weber Ernst, Mag. d. Pharm. in Törzburg.
Werner, Dr. Johann, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Wenzel Johann, Dr. k. u. k. Oberstabsarzt, Sanitätschef Hermannstadt.

Zeibig J. F., Direktor der Vereinsbank in Hermannstadt.
Zerbes, Dr. Peter, k. u. k. Oberstabsarzt i. P. in Hermannstadt.
Ziegler, Dr. Karl, prakt. Arzt in Hermannstadt.

Generalversammlung

des

Siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften

zu

Hermannstadt

am 9. April 1907.

Der Vorsitzende, Herr Vereinsvorstand Dr. phil. Carl F. Jickeli, eröffnet die Sitzung, begrüsst die zahlreich Erschienenen und erteilt dem Schriftführer das Wort zur Verlesung des

Jahresberichtes.

Löbliche Generalversammlung!

In dem 55. Band der Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften vom Jahre 1905 sind die Ereignisse bis zum 1. Mai 1906 geschildert; es erübrigt somit nur die Berichterstattung über den zweiten Teil des Jahres 1906.

Die Mitgliederzahl des Jahres 1905 betrug 276, darunter 211 ordentliche; im Laufe des Jahres 1906 traten dem Vereine bei 7, während ihren Austritt 13 anmeldeten und 4 mit Tod abgingen; der Stand der Mitglieder Ende 1906 betrug daher 266, darunter 201 ordentliche. Die Toten des Jahres 1906 sind folgende Herren: Friedrich Binder, Privatier in Mühlbach; Johann Möferdt, Sektionsrat in Hermannstadt; Josef Trausch, Grundbesitzer in Kronstadt, und Heinrich Wächter, Finanzdirektor in Hermannstadt. Ich ersuche Sie, den Dahingeschieden einen Augenblick weihevollen Gedenkens zu widmen (geschieht durch Erheben von den Sitzen).

Die Geschäfte des Vereins wurden in dem schon erwähnten Jahresabschnitte in drei Ausschusssitzungen erledigt; die Verhandlungen befassten sich in erster Linie mit dem Museumsgebäude und dessen innerer Vervollkommnung; ich erwähne die Fertigstellung des Laboratoriums im Souterrain, die Blechdeckung des Gesimses, die Anschaffung einer Stellage für Spirituspräparate usw., und ich kann hier mit Befriedigung konstatieren, dass nun nach Ablauf eines Jahres die Sicherungsarbeiten einen vollständigen Erfolg gehabt haben, denn es ist keine weitere nennenswerte Senkung der Grundmauer erfolgt. Andererseits waren die Sitzungen durch Sorgen materieller Natur reichlich in Anspruch genommen; die Steigerung der Preise in allen Zweigen von Handel und Gewerbe hatte auch der Verein zu spüren, da Herr Buchdruckereibesitzer Drotleff, der bisher den Druck unseres Jahrbuches in einwandfreier Weise besorgt hatte, uns erklären musste, dass er um den bisherigen Preis nicht im stande sei, die Arbeiten weiter auszuführen. Wir mussten in einen Aufschlag von etwa 25% umso eher eingehen, als alle von den sonstigen hiesigen Buchruckereien abverlangten Offerte noch höhere Ansprüche stellten.

Die Schlussrechnung des Jahres 1905 hatte zwar mit einem Kassarest von 530 K 97 h geschlossen; aber es waren zwei grosse Verpflichtungen noch nicht beglichen, und zwar: die Zinsen an die Nationsuniversität per 1350 K und weiters die Forderungen der verschiedenen Arbeitgeber für die Arbeiten zur Behebung des Bauschadens an dem Musealgebäude im Betrage von 2340 K. Diese Schulden sind zwar im Jahre 1906, wie der Herr Vereinskassier weiter ausführen wird, getilgt worden, jedoch unter vollständiger Erschöpfung des Reservefonds. Unter diesen misslichen Vermögenserhältnissen sah sich der Ausschuss genötigt, ein zweitesmal bei der löblichen Nationsuniversität bittlich einzukommen, dass die Zinsen des Darlehens nachgesehen werden möchten. Es geschah diese Bitte nach Ermunterung von kompetenter Seite und nach gründlicher Information der Universitätsdeputierten durch den Vereinsvorstand und einzelne Ausschussmitglieder. Leider erhielten wir die Nachricht, dass wenigstens vorläufig dem Ansuchen nicht willfahrt werden konnte.

An Geschenken und Widmungen erhielt der Verein im Jahre 1906:

1. von der löbl. allg. Sparkassa		
a) für Vereinszweke	K	600·—
b) für das Museum	»	1000·—
2. von der löbl. Bodenkreditanstalt	»	600·—
3. von Dr. Carl F. Jickeli . . . . mit der Bestimmung, obigen Betrag Herrn Otto Phleps für seine Studien unserer Hochgebirgsseen auszufolgen;	»	300·—
4. ein Legat von weiland Herrn Senatspräsidenten Josef Schneider im Betrage von	»	300·—
5. ein Legat von weiland Herrn Heinrich Wächter, Finanzdirektor	»	200·—
Summe	K	3000·—

Der Besuch unserer Sammlungen war im Jahre 1906 ein sehr reger. Es wurden an Tagen des öffentlichen Verkehrs 1569 Personen gezählt; in das Fremdenbuch schrieben sich 97 Personen ein; 28 Schulklassen unter Führung ihrer Lehrer besuchten das Museum.

Die wissenschaftliche Betätigung des Vereins war wohl etwas still und wenig hervortretend; immerhin kann berichtet werden, dass ein Vortrag von Herrn Professor Alfred Kamner über statische Organe im Tier- und Pflanzenreiche viele Freunde der Naturwissenschaften hier versammelte und die Zuhörer durch instruktive und fesselnde Gestaltung des Themas aus den Sorgen des grauen Alltagslebens zu erheben und zu befreien verstand. Ferner wurden durch Professor Otto Phleps zehn mineralogische Schulsammlungen zusammengestellt und drei derselben an Schulen gesendet, und zwar je eine nach Grosslasseln, an das hiesige romänische Seminar und die hiesige Staatselementarschule. Auch wissenschaftliche Ausflüge wurden veranstaltet und von Herrn Otto Phleps die Teilnehmer zuerst in einem kurzen Vortrag über das zu Sehende unterrichtet und dann an den Demonstrationsort geführt. Wir werden diese Ausflüge häufiger und in grösserem Maßstabe im kommenden Sommer zu veranstalten uns bemühen.

Die nun schon oft in Aussicht gestellte Arbeit über das Geschenk des Herrn Dr. Kraus aus Schässburg, den *Bison*

priscus, liegt nun druckreif samt Illustrationen vor und wird im Jahrbuch 1906 den Vereinsmitgliedern zugestellt werden. Wir sind mit der Vollendung dieses Jahrbuches etwas zurückgeblieben, hoffen jedoch, das Versäumte ehestens nachtragen zu können.

Unser Vereinsheim ist im abgelaufenen Jahre von der Guttemplerloge »Brukenthal« gegen Rückersatz der Heizungskosten als Versammlungsort häufig benützt worden.

Es erübrigt hier noch, eines Ereignisses zu gedenken, das zwar im Jahre 1907 geschehen ist, das aber seine Wirkungen schon jetzt sichtbarlich und so nachdrücklich äussert, dass es nicht übergangen werden kann. Wir vermissen heute hier einen Mann, den wir seit fast 25 Jahren teils als Kustos der geologischen Sammlung, teils als Verwalter dieses Hauses zu sehen und zu hören gewohnt waren. Gewisse nicht näher zu schildernde Spannungen und Disharmonien hatten das Zusammenwirken der Vereinsfunktionäre und damit das ganze wissenschaftliche Zusammenarbeiten im Verein seit vielen Jahren vollständig gelähmt und schon die Existenz des Vereines in bedenklicher Weise gefährdet und in Frage gestellt. Nur eine radikale Lösung konnte die Krise bannen, denn oft und oft versuchte gütliche Vergleiche führten nicht zum Ziele. Der Umstand, dass nun nach Vollendung des Museumsbaues und entsprechender Unterbringung und Aufstellung der Vereinssammlungen die dotierte Stelle eines Museumdirektors von selbst entbehrlich wurde, machte ein friedliches Auseinandergehen möglich. Freilich verloren wir in Herrn v. Kimakowicz gleichzeitig auch den tüchtigen und verlässlichen Kustos der zoologischen Sammlung; jedoch musste der Ausschuss selbst um dieses Opfer eine definitive Beilegung des Konfliktes erstreben, denn es fand sich in Herrn Alfred Kamner eine junge vielversprechende Kraft, die mit Eifer und Fleiss sich der zoologischen Sammlung anzunehmen gewillt ist und der der Rat und die Erfahrung des Herrn C. Henrich wenigstens in den ersten Jahren gern und treu zur Seite sich stellen wird. Die Uebergabe der Sammlungen und sonstigen Inventargegenstände von seite des aus dem Verein geschiedenen Herrn v. Kimakowicz fand in ordnungsmässiger Weise am 4. April d. J. statt und zeigte überall eine musterhafte Ordnung und tadellosen Zustand der naturwissenschaftlichen Objekte.

Nach dem Gewitter ist die Luft reiner und freier atmet und arbeitet der Mensch. Hoffen wir, dass auch aus diesem Sturm unser Verein ohne Schaden und ungeschmälert hervorgehen möge. Dazu ist aber notwendig, dass der kommende Ausschuss mit Lust und Liebe, in einträchtigem Zusammenwirken und Ineinanderarbeiten tätig sei, damit das, was wir von den Vätern übernommen, erhalten und gemehrt werde.

Im Anschlusse hieran erlaube ich mir über die Geschenke und Zuwendungen für die zoologische Sammlung zu berichten.

Es spendeten:

Herr Dr. Kisch: Fische aus dem Adriatischen Meere bei Fiume.

» » A. Breckner in Königsberg: Seetiere der Nord- und Ostsee.

» » D. Czekelius: Fische aus der Donau bei Bukarest und aus dem Schwarzen Meer bei Konstanza.

» » A. v. Sachsenheim: Käfer aus Aegypten.

» Senator Teutsch A.: 1 Nachtpfauenauge.

» Dr. D. Czekelius: 1 Kreuzotter und 1 *Lacerta viridis* vom Götzenberg.

» H. Herberth, Rektor aus Alzen: ein weisses Exemplar von *Fringilla domestica*.

Der Bericht wird zur Kenntnis genommen.

Hieran schliessen sich die Berichte der Kustoden:

2. Bericht des Kustos der mineralogisch-geologischen Sammlung.

Ausser den schon vom Schriftführer erwähnten Arbeiten in obiger Abteilung unseres Museums wurde vom Berichterstatter die geologische Spezialaufnahme des Götzenberggebietes begonnen und im nördlichen und westlichen Teile durchgeführt, wobei besonders bezüglich der Lagerungsverhältnisse der Kreide- und Juraschichten neue interessante Daten gesammelt

werden konnten. Im Sommer 1907 wird nun die Arbeit zu Ende geführt werden und dann auch ausführlicher berichtet werden. Die Bisonreste, welche sich in den Schulsammlungen der verschiedenen sächsischen Städte finden, wurden, soweit sie noch brauchbar sind, photographiert und ausgemessen, so dass diese später mit den noch in unserer Sammlung vorhandenen kleinern Resten zu einem vorläufigen Bilde über die einstige Verbreitung des Wisentrindes im siebenbürgischen Diluvium werden dienen können.

Im Auftrage des Bürgermeisters Josef Drotleff besorgte der Berichterstatter eine geologische Spezialaufnahme des Kohlenvorkommens bei Sebeshely und lieferte darüber ein ausführliches Referat samt Karte, welches auch dem Ausschuss vorgelegt werden wird.

Diese Abteilung unserer Sammlungen wurde durch nachfolgende Geschenke bereichert.

Es spendeten:

Herr A. Ennser, Architekt in Alexandrien, versteinertes Holz aus dem steinernen Wald im Mokatangebirge, südlich von Kairo;

derselbe, Nilschlamm;

Herr Karl Weimer, Steinsalz aus Salzburg (Vizakna);

derselbe, Sand von Grado bei Triest;

Herr Dr. Artur v. Sachsenheim und Frl. Editha v. Sachsenheim, Wüstensand von den Apisgräbern bei Kairo;

Herr Dr. med. Eduard Gusbeth in Kronstadt, mehrere Knochenbruchstücke aus der Umgebung von Kronstadt;

Herr Gastwirt Kenzel, verschiedene Mineralien und Gesteine.

3. Bericht des Kustos der botanischen Sammlung.

Herr Karl Untchj, Marinechemiker aus Pola, spendete ein Paket getrockneter Pflanzen.

Sonst erfuhr die Sammlung keine Veränderung.

4. Der Kustos der ethnographischen Sammlung

konnte über keine Veränderung berichten.

5. Bericht des Kassiers:

Rechnung für das Jahr 1906.

Einnahmen.

	K	h
Kassarest aus 1905	530 K	77 h
Rückständige Jahresbeiträge	54 »	40 »
Laufende Mitgliederbeiträge	1205 »	44 »
Dotation der Stadt Hermannstadt	500 »	— »
Mietzins vom Karpathenverein	1000 »	— »
Zinsen von Wertpapieren und Spareinlagen	356 »	55 »
Widmungen und Legate	4006 »	23 »
Eintrittsgelder	29 »	10 »
Aus dem Reservefond behoben	2480 »	47 »
Für Benützung des Lesezimmers	16 »	— »
Vorausbezahlte Mitgliedsbeiträge	13 »	60 »
Erlös für verkaufte Vereinsschriften	74 »	60 »
Summe	10267 K	16 h

Ausgaben.

	K	h
Versendung des Jahrbuches	120 K	— h
Zinsen an die Nationsuniversität für 1905 und 1906	2700 »	— »
Zinsen an den Karpathenverein	300 »	— »
Druckkosten	500 »	— »
Beheizung und Beleuchtung	200 »	29 »
Instandhaltung der Sammlungen	69 »	32 »
Instandhaltung des Gebäudes	2589 »	87 »
Innere Einrichtung	204 »	32 »
Anschaffungen für die Bibliothek	81 »	68 »
Assekuranz	56 »	— »
Remuneration des Direktors	550 »	— »
Löhne	272 »	— »
Regie	83 »	07 »
Dem Stiftungsfond einverleibt die Legate von J. Schneider und H. Wächter	500 »	— »
Fürtrag	8226 K	55 h

Uebertrag . .	8226 K 55 h
Dem Fond für Herausgabe der Abhandlungen einverleibt	74 » 60 »
Dem Reservefond einverleibt laut Ausschussbeschluss vom 5. März 1907	400 » — »
Zusammen . .	8701 K 15 h
Dem Herrn Professor Otto Phleps die Widmung der Sparkasse von 1000 K und die Spende Jickelis von 300 K ausgefolgt	1300 » — »
Gesamtsumme . . .	10001 K 15 h

Bilanz.

Einnahmen	10267 K 16 h
Ausgaben	10001 » 15 »
Kassarest . . .	266 K 01 h

Hermannstadt, am 6. März 1907.

Paul Theil m. p., Vereinskassier.

Obige Rechnung geprüft und richtig befunden:

Hermannstadt, am 4. April 1907.

J. G. Göbbel m. p. W. Nendwich m. p.

Voranschlag für das Jahr 1907.

A. Erfordernis.

Versendung des Jahrbuches	120 K — h
Zinsen an die Nationsuniversität	1350 » — »
Zinsen an den Karpathenverein	300 » — »
Druckkosten	700 » — »
Beheizung und Beleuchtung	300 » — »
Instandhaltung der Sammlungen	300 » — »
Instandhaltung des Gebäudes	200 » — »
Innere Einrichtung	200 » — »
Anschaffungen für die Bibliothek	200 » — »
Fürtrag . . .	3670 K — h

Uebertrag . .	3670 K	—	h
Assekuranz	56 »	—	»
Remuneration des Direktors	350 »	—	»
Löhne	272 »	—	»
Regie	100 »	—	»
Summe . .	4448 K	—	h

B. Bedeckung.

Kassarest vom Jahre 1906	266 K	01	h
Rückständige Mitgliedsbeiträge	258 »	40	»
Laufende Mitgliedsbeiträge	1370 »	—	»
Dotation der Stadt Hermannstadt	500 »	—	»
Mietzins vom Karpathenverein	1000 »	—	»
Zinsen von Spareinlagen und Wertpapieren	350 »	—	»
Widmungen	1000 »	—	»
Eintrittsgelder	30 »	—	»
Summe . .	4774 K	41	h

C. Bilanz.

Einnahmen	4774 K	41	h
Ausgaben	4448 »	—	»
voraussichtlicher Kassarest	326 K	41	h

Hermannstadt, am 6. März 1907.

Paul Theil m. p., Vereinskassier.

Bestand des Stiftungsfonds am 31. Dez. 1906.

Gegenstand.

3 Stück Notenrente à 200 Kronen	600 K	—	h
2 Pfandbriefe der Bodenkreditanstalt à 200 K	400 »	—	»
5 Anteilscheine der Bodenkreditanstalt in Hermannstadt à 200 Kronen	1000 »	—	»
1 Pfandbrief der Hermannstädter allgem. Sparkassa per	200 »	—	»
Fürtrag . .	2200 K	—	h

Uebertrag . .	2200	K	—	h
10 Stück 1860er Staatslose à 200 Kronen . .	2000	»	—	»
1 Spareinlage bei der Hermannstädter allgem. Sparkassa per	120	»	—	»
1 Spareinlage in derselben Sparkassa . . .	22	»	42	»
1 Spareinlage in derselben Sparkassa . . .	600	»	—	»
1 Spareinlage der Bodenkreditanstalt in Hermannstadt	281	»	52	»
1 Spareinlage derselben Anstalt	209	»	52	»
1 Spareinlage derselben Anstalt	260	»	—	»
1 Spareinlage derselben Anstalt	200	»	—	»
1 Pfandbrief der Bodenkreditanstalt in Hermannstadt per	1000	»	—	»
1 Spareinlage der Bodenkreditanstalt in Hermannstadt per	300	»	—	»
1 Spareinlage derselben Anstalt	219	»	—	»
1 Spareinlage derselben Anstalt	200	»	—	»
Zusammen . .	7612	K	46	h

Bestand des Reisefonds am 31. Dez. 1906.

1 Spareinlage der Hermannstädter allgem. Sparkassa	224	K	94	»
1 Spareinlage derselben Anstalt	57	»	50	»
1 Spareinlage derselben Anstalt	600	»	—	»
1 Spareinlage der Bodenkreditanstalt in Hermannstadt	200	»	—	»
1 Spareinlage derselben Anstalt	50	»	—	»
1 Spareinlage derselben Anstalt	600	»	—	»
1 Spareinlage derselben Anstalt	100	»	—	»
Zusammen . .	1832	K	44	h

Bestand des Reservefonds am 31. Dez. 1906.

1 Spareinlage der Bodenkreditanstalt in Hermannstadt	400	K	—	h

Bestand des Fonds für Herausgabe der Abhandlungen am 31. Dezember 1906.

3 Spareinlagen der Hermannstädter allgemeinen Sparkassa von 261 K 29 h, 368 K 55 h und 74 K 60 h, zusammen im Betrage von . . 704 K 44 h

Hermannstadt, am 6. März 1907.

Paul Theil m. p., Vereinskassier.

Vorstehende Kassaberichte wurden zur Kenntnis genommen und dem Herrn Kassier, Landesadvokat Paul Theil, das Absolutorium erteilt.

6. Bericht der medizinischen Sektion.

Löbliche Generalversammlung!

Die »medizinische Sektion« des »Siebenb. Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt« eröffnete ihr 19. Vereinsjahr am 5. Januar 1906 mit einem Stande von 70 Mitgliedern; im Laufe des Jahres sind 2 Mitglieder zugewachsen, 1 Mitglied ist mit Tod abgegangen, so dass der Mitgliederstand am Schlusse des Jahres 71 beträgt.

Die geschäftlichen Angelegenheiten wurden in 20 ordentlichen Sitzungen erledigt; der Besuch derselben war im allgemeinen ein zufriedenstellender. Das Leben in der Sektion bewegte sich in ruhigen Geleisen, nachdem keine besonders wichtigen und brennenden Fragen an sie herantraten.

Der wissenschaftlichen Betätigung wurde nach Möglichkeit Rechnung getragen; zeitweise liess dieselbe manches zu wünschen übrig, was wohl auf die Ueberbürdung der Anstaltsärzte sowohl als auch auf die der praktischen Aerzte zurückzuführen ist.

Im Kurhause auf der »Hohen Rinne« versahen den ärztlichen Dienst Dr. Hochmeister und Dr. Max Schuller.

Das »Aerzteheim« erzielte einen schönen Reingewinn, da es die ganze Saison hindurch vollbesetzt war.

Zum Schlusse müssen wir auch unserer Toten gedenken. Am 2. Januar starb unerwartet plötzlich unser langjähriges Mitglied und einstiger verdienstvoller Obmann, Komitatsoberphysikus Dr. H. Süssmann. Was er der Sektion gewesen, wie er einen guten Teil seiner Arbeit der Sektion gewidmet

hat, das wissen wir alle. Sein Andenken wird unter uns stets in Ehren bleiben!

An medizinischen Zeitungen standen den Mitgliedern zur Verfügung: »Wiener Klinische Wochenschrift«, »Deutsche Medizinische Wochenschrift«, »Münchener Medizinische Wochenschrift«, »Aerztliche Reformzeitung«, »Sammlung Klinischer Vorträge«, »Országos Orvos Szövetség«.

In der im Januar 1907 abgehaltenen Generalversammlung wurden folgende Funktionäre gewählt: zum Obmann Dr. Heinrich Schuller, Schriftführer Dr. Fritz Schuller, Kassenwart Dr. Adolf Spech, Bibliothekar Dr. Karl Ungar.

Dr. Viktor Hochmeister, Schriftführer.

Kassabericht pro 1906

erstattet in der Generalversammlung der »medizinischen Sektion« am 29. Dezember 1906.

Einnahmen.

Kassarest vom Jahre 1905	570	K	95	h
Reinertrag des »Aerzteheims« 1906	312	»	58	»
Mitgliedsbeiträge und Widmungen	499	»	—	»
Zinsen	15	»	73	»
Zusammen . . .	1398	K	26	h

Ausgaben.

Für medizinische Zeitungen	58	»	80	»
4 Bons ausgezahlt	800	»	—	»
Feuerversicherung	19	»	42	»
Zinsen für 7 Bons	56	»	—	»
Porto und kleinere Ausgaben	7	»	48	»
Kranz für Dr. Süssmann	30	»	—	»
Zusammen . . .	971	K	70	h
Verbleibt ein Kassarest von	426	»	56	»

Hermannstadt, am 11. Januar 1907.

Reg.-Arzt Dr. A. Spech, Kassier.

Am 11. Januar von Dr. Gundhardt und Dr. Epstein geprüft und richtig befunden.

7. Bericht des Bibliothekars.

Löbliche Generalversammlung!

Der gegenwärtige Stand der Akademien, Anstalten, Gesellschaften und Vereine etc., mit denen der Verein im Schriftentausch steht, stellt sich für das Jahr 1906 auf 260.

Seit 1901, also in einem Zeitraum von 5 Jahren, hat der Verein 30 Anstalten für den Schriftentausch gewonnen.

Der Stand der Bibliothek hat sich im Jahre 1906 um 861 Nummern vermehrt, davon sind 30 Nummern im Wege der Schenkung eingelaufen.

Das Nähere über den Stand der Akademien, Anstalten, Gesellschaften und Vereine etc. sowie über die im Wege der Schenkung als auch im Schriftentausch und durch Ankauf erworbenen Werke und Abhandlungen ist aus dem Bibliotheksausweis zu ersehen.

Mag. d. Pharm. Karl Pissel, Bibliothekar.

Zum nächsten Punkt der Tagesordnung »Freie Anträge« erbat Herr Karl Albrich jun. das Wort und beantragte, den Mitgliedsbeitrag von 6 K 80 h auf 6 K herabzusetzen. Da jedoch hiemit eine Statutenänderung verbunden ist, wird der Antrag an den Ausschuss geleitet behufs geschäftsordnungsmässiger Erledigung.

Herr Franz Michaelis sen. beantragte, den abtretenden Vereinsfunktionären Herren M. v. Kimakowicz und Paul Theil für ihre erspriessliche, uneigennützige und nach jeder Richtung hin korrekte Amtsführung den protokollarischen Dank auszusprechen. (Einstimmig angenommen.)

Herr Dr. D. Czekelius verliest eine Zuschrift der Schässburger Vereinsmitglieder, worin dieselben einen Antrag bezüglich neuerlicher Anstellung eines Museumsdirektors stellen.

Zu dieser Zuschrift beantragt Herr Dr. Czekelius, es sei dieselbe, da sie wesentliche Veränderungen der gesamten Vereinsorganisation involviere, behufs Durchberatung und seinerzeitiger Berichterstattung an den Ausschuss zu leiten. Der Antrag wird mit Stimmenmehrheit angenommen.

Die hierauf vorgenommene Neuwahl des gesamten Ausschusses ergab folgendes Resultat:

Vorstand:	Dr. C. F. Jickeli
Vorstandstellvertr.:	» Josef Capesius
Schriftführer:	» Karl Ungar
Kassier:	Hans Gecsevics
Bibliothekar:	Mag. d. Pharm. Karl Pissel
Zoologischer Kustos	Prof. Alfred Kammner
Botanischer Kustos	» Josef Schullerus
Mineralog. Kustos	» Otto Phleps
Ethnograph. Kustos	Herr Karl Henrich

Mitglieder:

Albrich Karl jun.	Dr. Reissenberger L.
v. Bedeus Gustav	Pastior Oskar
Capesius Gustav	Römer Julius
Dr. Czekelius Dan.	Dr. v. Sachsenheim
Mangesius Albert	v. Sachsenheim Fr.
Michaelis Franz	Dr. Schuller Heinrich

Bibliotheks-Ausweis

für das Jahr 1906.

A. Geschenke.

Albrich Karl jun.: Behandlung der Funktionen im Mittelschulunterricht.

Aufruf der Zentralkommission für deutsche wissenschaftliche Landeskunde. 1905, Berlin.

Berichte der Zentralkommission für deutsche wissenschaftl. Landeskunde über 1895—1897, 1897—1901, 1901—1903, 1903—1905 als Sonderabdruck aus den Verhandlungen des deutschen Geographentages von 1901, 1903 und 1905.

Uebermittelt durch Herrn Professor Penk am geographischen Institut der k. k. Universität in Wien.

Beilage zum Programm des evang. Gymnasiums zu Hermannstadt-Nagyszeben 1905/6. 2 Exemplare. (Geschenk von W. Krafft, mit nachstendem Inhalt.)

*Berwerth, Dr. Friedrich: Mitteilungen aus dem naturhistorischen Hofmuseum.

* — — Andreas Xaver Stütz. Zu seinem 100. Todestage. 1906.

* — — Das Meteoreisen von Kodaikanal und seine Silikatausscheidungen. 1906.

*Brusina, Dr. Spiro: Die Obedska Bara. 1892.

* — — U spomen 60 godišnjice života i 40 godišnjice znantvenog rada. 1905.

* — — Fauna Fossile terziaria di Markuševec in Croazia. 1892.

* — — Iconographia Molluscorum.

*Chyzer, Dr. Kornel: Additamenta ad Floram Hungariae septentrionalis, imprimis comitatus Zempléniensis et liberae Regiaeque civitatis Bártfa.

Connerth, Dr. Hans: Die Stuhlsverfassung im Széklerlande und auf dem Königsboden bis zum Ende des XV. Jahrhunderts. (Ein Vergleich.)

Csaki M.: Die Kupferstiche des Br. Brukenthalischen Museums. (16—18. Jahrhundert.) Beschreibendes Verzeichnis.

Die mit * versehenen sind vom Autor gegeben.

*Csiki E.: Fauna Regni Hungariae. Animalium Hungariae huiusque cognitorum Enumeratio systematica II. Molusca. In Memoriam Regni Hungariae mille abhinc annis constituti edidit Regia societas scientiarum naturalium hungarica. 1905.

*Feltgen, Dr. Johann: Vorstudien zu einer Pilz-Flora des Grossherzogtums Luxemburg. 1905. (Geschenk vom Verein Luxemburger Naturfreunde.)

*Hann J.: Ueber eine doppelte tägliche Periode der Windkomponenten auf den Berggipfeln. (1903.)

* — Die meteorologischen Ergebnisse der Expedition Sr. M. Schiff »Pola« in das Rote Meer 1895/6 und 1897/8.

* — Die Temperatur der Cyklonen und Anticyklonen (1905). 2 Exempl.

* — Der Pulsschlag der Atmosphäre. (1906.)

* — W. v. Bezold »Ueber klimatische Mittelwerte für ganze Breitekreise.« (1902.)

* — Meteorologie des Nordpolarbassins. Ergebnisse der norvegischen Nordpolarexpedition unter Fridtjof Nansen. 1893/96. 2 Exempl.

*Henricksen G.: Sundry Geological Problem. (1906.)

— On The Iron Ore Deposits in Sydvuranger. (1902.)

*Jannet Charles: Etudes sur les Fournis, les Guèpes et les Abeilles.

* — — Description du Materiel d'une Petite Installation scientifique. (1903.)

* — — Anatomie de la Tete du Lasius niger. (1905.)

Klein H.: Die Dreiersysteme von 13 Elementen.

Programm des evang. Gymnasiums A. B. zu Hermannstadt-Nagzszeben 1905/6. 2 Exemplare. (Geschenk von W. Krafft.)

Reissenberger Fr.: Jesus Christus, für die Schule zusammengestellt.

Roth, Dr. Viktor: Ueber Erhaltung und Erneuerung unserer Kunstdenkmäler. Geschenk vom Landeskundeverein. (1904.)

*Strobel P. Gabriel: Spanische Dipteren. (1906.)

Wolfer A.: Die Wolfischen Tafeln der Sonnenfleckenhäufigkeit. Geschenk von J. Hann. (1902.)

B. Im Tausch erworben.

Von Akademien, Anstalten, Gesellschaften, Instituten und Vereinen gegen die „Verhandlungen und Mitteilungen" des Vereines.

Altenburg. Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes:
N. F., Bd. XII, 1906.

Amiens. Société Linnéenne du Nord de la France: —

Annaberg. Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde: —

Antwerpen. Académie d'Archéologie de Belgique:
Bulletin. 1905, Nr. 5; pag. CLVII—CCV, Index; 1906, Nr. 1 u. 2.

Augsburg. Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuenburg, (a. V.): —

Aussig a. E. Naturwissenschaftlicher Verein: —

Baltimore. John Hopkins University: —

Bamberg. Naturforschende Gesellschaft: —.
Basel. Naturforschende Gesellschaft:
Verhandlungen. Band XVIII, Heft 2 und 3.
Bautzen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft »Isis«:
Sitzungsberichte und Abhandlungen, 1902—1905.
Wetter-Kalender, 1905.
Békéscsaba. Békéscsabai Muzeum-Egyesület: —
Bergen. Bergens Museum:
Aarsberetning for 1905.
Aarbog 1905, Heft 3; 1906, Heft 1 und 2.
An account of the Crustacea of Norway. Vol. V., Part. 11—19.
Berlin. Königl. Preussische Akademie der Wissenschaften:
Sitzungsberichte. 1905, Heft 39—53; 1906, Heft 1—38.
Physikalische Abhandlungen aus dem Jahre 1905.
Berlin. Königl. Preussisches meteorologisches Institut:
Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1905.
Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1904, Heft 2; 1905, Heft 1.
Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. u. III. Ordnung im Jahre 1900, Heft 3.
Niederschlagsbeobachtungen 1902.
Die Niederschläge in den Norddeutschen Stromgebieten, 3 Bände in amtlichem Auftrage bearbeitet von Professor Dr. G. Hellmann.
Berlin. Botanischer Verein der Provinz Brandenburg:
Verhandlungen. 47. Jahrgang 1905.
Berlin. Deutsche geologische Gesellschaft:
Zeitschrift. Band LVII, Heft 1—4; Band LVIII, Heft 1.
Berlin. Entomologischer Verein:
Zeitschrift. Band L (1905), Heft 1—4; Index dazu; Band LI (1906), Heft 1.
Berlin. Gesellschaft für Erdkunde:
Zeitschrift. 1905, Nr. X; 1906, Jahrgang 1—9.
Berlin. Gesellschaft naturforschender Freunde:
Sitzungsbericht 1905.
Bern. Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften: —
Bern. Naturforschende Gesellschaft:
Mitteilungen aus dem Jahre 1905, Nr. 1591—1608.
Verhandlungen aus der Versammlung zu Luzern. 88. Jahrg. 1905.
Böhmisch-Leipa. Nordböhmischer Exkursionsklub:
Mitteilungen. Jahrgang XXIX. 1906, Heft 1—4.
Bonn. Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Regierungsbezirkes Osnabrück:
Verhandlungen. Jahrg. 62, 2. Hälfte; Jahrg. 63, 1. Hälfte; Nachtrag, Korrektur für Blatt 177/178.
Bonn. Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:
Sitzungsberichte 1905, 2. Hälfte; 1906, 1. Hälfte.
Boston. Society of Natural History: —

Braunschweig. Verein für Naturwissenschaften:
14. Jahresbericht für 1903/4 und 1904/5.
Ergebnisse der Arbeiten des Aeronautischen Observatoriums, 1905. Band I.
Bregenz. Vorarlberger Museumverein:
42. Jahresbericht für 1904; 43. für 1905.
Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein:
Abhandlungen. Bd. XVIII, Heft 2.
Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur:
Jahresbericht 83 für 1905.
Breslau. Verein für schlesische Insektenkunde:
Zeitschrift für Entomologie. N. F. Heft XXXI, 1906.
Brünn. K. k. mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Heilkunde: —
Brünn. Club für Naturkunde:
Bericht VII, für 1905.
Brünn. Naturforschender Verein:
Verhandlungen. Jahrg. XLIII, 1904.
Bericht der meteorolog. Kommission. Jahrg. XXIII, für 1903.
Brünn. Museum Franciscum: —
Brüssel. Société Royale Malacologique de Belgique:
Memoires Tom, VI.
Brüssel. Société Entomologique de Belgique:
Memoires, vol. XII., vol. XIII.
Budapest. Magyar Tudományos Akadémia:
Almanach 1906.
Akadémiai értesitő, 193—204. füzet.
Mathématikai és természettudományi értesitő. XXIII, 1905, Heft 4—5; XXIV, 1906, Heft 1—4.
Mathématikai és természettudományi közlemények. XXVIII, kötet 4 szám; XXIX. kötet 1. szám.
Emlékbeszédek. XIII, 1—2. sz.
Budapest. Földmivelésügyi m. k. minister kiadványa:
Erdészeti kisérletek. III. év, 1901., 3—4 sz.; VII. év, 3. és 4. sz. VIII. év, 1. és 2. sz.
Budapest. Magy. kir. földtani intézet:
Évi jelentés 1904-ről.
Évkönyv. XIV., 5.
Krassova és Teregova környéke $\frac{\text{25. zóna}}{\text{XXVI. rovat}}$ jelzésü lap.
Mitteilungen. Band XIV, Heft 5; Band XV, Heft 2.
Budapest. Magyarhoni földtani társulat:
Földtani közlöny. Zeitschrift. XXXV, Hef 10—12; XXXVI, Heft 1—5.
Földrajzi közlemények. XXXIV. kötet, VII. és VIII. füzet, Supplement XXXV. vol. XXXIV.
Budapest. Ungarische botanische Blätter:
IV. Jahrg., Nr. 8—12; Index zum IV. Jahrg.; V. Jahrg., Nr. 1—10.

Budapest. Ung. geographische Gesellschaft:
Resultate der wissenschaftlichen Forschung des Balatonsees. II. Bd. Die Biologie des Balatonsees und seiner Umgebung.
Spezialkarte des Balatonsees. 1 T. 4 Bl.
Budapest. Ungarisches National-Museum:
Anuales. 1906, Vol. IV, Part. 1.
Természetrajzi osztályainak folyóirata. IV. kötet, 1906, I. rész.
Budapest. Oberinspektorat für Museen und Bibliotheken:
Jelentés a magyar nemzeti muzeum. 1905. évi állapotáról és müködéséről. 2 Exemplare.
A muzeumok és könyvtárak IV. jelentése 1904—1905 és Jegyzőkönyv 1906, 2 Exemplare.
A növényvilág és az ember. Irta Szutórisz Frigyes.
Bevezetés a szerves chémiába. I. Szénhidrogén, LXXVI.
Budapest. Ungarische ornithologische Centrale:
Aquila. XII, 1905.
Budapest. Magy. kir. természettudományi társulat: —
Budapest. Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn:
Band XXIII, 1905, Heft 3 und 4.
Budapest. Az orvosi hetilap szerkesztősége: —
Budapest. Rovartani lapok:
Jahrg. XIII, Nr. 1—9.
Buenos-Ayres. Academia National de Ciencias en Cordoba:
Boletin. Tom. XVIII, entrega 2a, 1905.
Buffalo. Society of Natural Sciences: —
Bukarest. Institut botanique: —
Cambridge. Museum of Camparative Zoology, at Harvard College:
Anual-Report. 1904/5.
Bulletin. Vol. XLVI, Nr. 10—14; Vol. XLVIII, Nr. 2—4; Vol. XLIX; Vol. XLIX, Nr. 3 und 4; Vol. L, Nr. 1, 2, 4 und 5.
Geological Ser. N.
Catania. Accademia Gioennia di scienze naturali:
Atti. Serv. IV, Vol. XVIII, 1905.
Bollettino delle sedute fasc. 87—91.
Chapel-Hill N. C. Elisha Mitchell Scientific Society:
Journal of 1905, Vol. XXI, Nr. 3 und 4; 1906. Vol. XXII, Nr. 1.
Chemnitz. Naturwissenschaftliche Gesellschaft: —
Cherbourg. Société nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques: —
Christiania. Königl. norwegische Universität: —
Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens: —
Cincinnati (Ohio). Lloyd Library:
Mycological notes Nr.
Index of the Mycological Writings 1898—1905.
Davenport. Akademy of Natural Sciences: —

Déva. Verein für Geschichte und Altertumskunde des Hunyader Komitates:
Évkönyv XVI, 1906, 1—3. Heft.

Donaueschingen. Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar und der angrenzenden Landesteile: —

Dorpat. Naturforschende Gesellschaft:
Archiv für die Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands Ser. II, Bd. XIII, Lieferung 1.
Sitzungsberichte. Band XIV, 1904, Heft 1 und 2; Band XV, 1905, Heft 1.
Schriften XVI und XVII.
Verzeichnis der Editionen der Gesellschaft der Universität und General-Namensregister.

Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft »Isis«:
Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrg. 1905, Juli—Dezember.

Dürkheim. Naturwissenschaftlicher Verein der bayrischen Rheinpfalz »Pollichia«:
Festschrift zur Feier des 80. Geburtstages des wirkl. Geheimrates Herrn Dr. G. v. Neumayer.

Edinburg. Royal physical Society:
Proceedings. Session 1905—1906, Vol. XVI, Nr. 6 und 7.

Elberfeld. Naturwissenschaftlicher Verein:
Bericht über die Tätigkeit des Chemischen Untersuchungsamtes, Beilage zu Heft 11 des Jahresberichtes.
Jahresbericht, Heft 11, 1906.

Fiume. Naturwissenschaftlicher Klub: —

Frankfurt a. M. Physikalischer Verein:
Jahresbericht 1904—1905.

Frankfurt a. M. Senckenbergische naturforschende Gesellschaft:
Bericht. 1906.
Abhandlungen. Bd. XXX.

Frankfurt a. O. Naturwissenschaftlicher Verein »Helios«:
Abhandlungen und Mitteilungen. Band XXIII.

Frauenfeld. Thurgauische naturforschende Gesellschaft:
Mitteilungen. Heft XVII.

Freiburg i. B. Naturforschende Gesellschaft:
Bericht. Bd. XVI, 1906.

Fulda. Verein für Naturkunde: —

St. Gallen. St. Gallische naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Jahrbuch 1904 uud 1905.

Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde:
Bericht der Medizinischen Abteilung. Bd. 1.

Görlitz. Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften:
Codex diplomaticus Lusatiae superioris. Bd. 3, Heft 1 und 2.
Die mittelalterliche Baukunst. I, 1905.
Gutsherrlich-bäuerliche Verhältnisse in der Ober-Lausitz.
Neues Lausitzisches Magazin. Bd. LXXXI, 1905; LXXXII, 1906.

Göteborg. Göteborgs kungl. Vetenskaps och Vitterhets Samhälles: —

Göttingen. K. Gesellschaft der Wissenschaften: —

Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark:
Mitteilungen. Jahrg. 1905, Bd. 42.

Graz. Verein der Aerzte Steiermarks:
Mitteilungen. Jahrg. 42, 1905.

Greifswald. Geographische Gesellschaft: —

Grosswardein. Biharmegyei orvos-gyógyszerészi és természettudományi egylet: —

Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg:
Archiv. 59. Jahrg. 1905, 2. Abteilung; 60. Jahrg. 1906, 1. Abteilung

Halifax. Nova Scotian Institute of Sciences:
Proceedings and Transaktion. Vol. XI, Part. 1 und 2.

Halle a. S. Kais. Leopoldino-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher:
Leopoldina, Heft XLI, 1905, Nr. 12; Heft XLII, 1906, Nr. 1–11.

Halle a. S. Naturwissenschaftlicher Verein für Thüringen und Sachsen: —

Halle a. S. Verein für Erdkunde:
Mitteilungen 1906, XXX. Jahrgang.

Hallein. Ornithologisches Jahrbuch von Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhofen:
Jahrg. XVII, Heft 1—6.

Hamburg. Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung: —

Hanau. Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde: —

Hannover. Naturhistorische Gesellschaft: —

Harlem. Fondation de P. Tayler van der Wulst:
Archives du Musée Tayler. Vol. IX, Part. 4; Vol. X, Part. 1—3.

Helsingfors. Societas pro fauna et flora fennica:
Acta. Vol. XXI, XXII, XXIII, XXV, XXVII, XXVIII.
Madelanden. 1901/2 und 1902/3.
Madelanden. Heft 31, 1904/5; Heft 32, 1905/6.

Hermannstadt. Asociațiunea transilvană pentru literatură română etc.: —

Hermannstadt. Evang. Gymnasium und Realschule A. B.:
Programm 1905/6, 1 Beilage.

Hermannstadt. K. ung. Staatsgymnasium:
Programm 1905/6.

Hermannstadt. Siebenbürgischer Karpathenverein: —

Hermannstadt. Verein für siebenbürgische Landeskunde:
Archiv XXXIII, 1. Bd. Heft 1—3.
Jahresbericht für das Jahr 1905.

Hof i. Bayern. Nordoberfränkischer Verein für Naturgeschichte und Landeskunde:
Bericht IV, 1906.

Igló. Ungarischer Karpathenverein:
Jahrbuch. XXXIII. Jahrg., 1906 und 1 Beilage.
Innsbruck. Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg:
Zeitschrift 1905. III. Folge, 49. Heft.
Jassy. Société des médicins et naturalistes:
Bulletin. Bd. XIX, 1905, Nr. 12; Bd. XX, 1906, Nr. 1—11.
Jassy. Universität:
Annales scientifiques. Tom. III, 1905, Fasc. 3—4; Tom IV, 1906. Fasc. 1.
Kassel. Verein für Naturkunde:
Abhandlungen und Bericht L über das 70. Vereinsjahr 1906.
Késmark. Szepesi orvos- és gyógyszerész-egylet:
Évkönyv. 1903, 1904.
Kiel. Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein: —
Kiew. Société des Naturalistes de Kiew:
Mémoires. Tom. XX.
Klausenburg. Erdélyi muzeum-egylet, orvos-természettudományi szakosztályából: —
Königsberg i. P. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft:
Schriften. XLVI. Jahrgang, 1905.
Krefeld. Verein für Naturkunde: —
Laibach. Musealverein für Krain:
Mitteilungen. Jahrg. XIX, 1906, Heft 1—4.
Izvestja, Bd. XV, 1905, Heft 1—4.
Landshut. Botanischer Verein: —
Leipzig. Museum für Völkerkunde: —
Leipzig. Naturforschende Gesellschaft:
Sitzungsberichte. 32. Jahrgang, 1905.
Leipzig. Verein für Erdkunde:
Katalog der Bibliothek, Heft 2, 1905.
Mitteilungen 1905.
Liége. Société Geologique de Belgique: —
Liége. Société Royal de Sciences: —
Lindenberg. Königl. Preuss. Aeronautisches Observatorium:
Ergebnisse der Arbeiten, 1905, I. Bd.
Linkoln. University of Nebraska:
Anual. Report. XVI.
Bulletin of the U. S. Agricultural Experiment Station. Vol. XV, Nr. 75—79; Vol. XVI, Nr. 80—84.
Pressbulletin Nr. 18.
Linz. Museum Francisco-Carolinum:
Jahresbericht 64, 1906.
Linz. Verein für Naturkunde in Oesterreich ober der Enns:
Jahresbericht XXXV, 1906.
London. Geological Society:
Abstracts of the Proceedings Nr. 816—832.

London. Royal Society:
Proceedings. Ser. A, Vol. 77, Nr. 514—520; Vol. 78, Nr. 521—525; Ser. B, Vol. 77, Nr. 515—521; Vol. 78, Nr. 522—527.
Reports III of the evolution commitee.
St. Louis. Academy of Sciences:
Transactions. Vol. XIV, Nr. 7—8; Vol. XV, Nr. 1—5 und Index.
St. Louis. Missouri Botanical Garden: —
Lübeck. Museum Lübeck'scher Kunst- und Kulturgeschichte:
Bericht 1905.
Das Bergenzimmer des Museums.
Lübeck. Geographische Gesellschaft und naturhistorisches Museum:
Mitteilungen. Heft 21, 1906.
Lüneburg. Naturwissenschaftlicher Verein: —
Luxemburg. »Fauna«, Verein Luxemburger Naturfreunde:
Mitteilungen. Jahrg. XV, 1905.
Luxemburg. Société botanique du Grand Duché de Luxembourg:
Recuell des Memoires et des Travaux. Nr. XVI, 1902—3.
Luxemburg. Société des Sciences naturelles du Grand-Duché de Luxembourg:
Archives trimestrielles Fasciculus 1 und 2.
Madison. Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letteres: —
Madison. Wisconsin Geological and Natural History Survey: —
Magdeburg. Museum für Natur- und Heimatkunde:
Abhandlungen und Berichte. 1906, Bd. I, Heft 2 und 3.
Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein: —
Mailand. Reale Instituto Lombarde di science naturali: —
Mailand. Società italiana di scienze naturali e del museo civico di storia naturale:
Atti. Vol. XLIV, Fasc. 3—4; Vol. XLV, Fasc. 1—2.
Elenco dei soci. 1906.
Indice generale.
Manchester. Literary and Phylosophical Society:
Memoires and Proceedings. Vol. 50, Part. 1—3.
Meissen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft »Isis«:
Mitteilungen aus den Sitzungen 1905/1906.
Meriden. Connet. Scientific Association: —
Mexico. Instituto geológies de México:
Bulletin Nr. XXI, 1905.
Paragones, Tomo 1, Nr. 9 und 10.
Mexico. Observatorio Astronomico Nationale de Tacubaya:
Annuario XXVI, 1906.
Milwaukee. Wisconsin Natural History Society:
Bulletin. Vol. IV, 1906, Nr. 1, 2 und 4.
Milwaukee. Wisconsin Public Museum: —
Minnesota. Academy of Natural Sciences: —

Missoula. University of Montana:
Bulletin. Nr. 32, 34, 35.

Mitau. Kurländische Gesellschaft für Literatur und Kunst: —

Montreal. Royal Society of Canada:
Proceedings et Transactions. Ser. II, Vol. X und XI.

Montreal. Geological survey of Canada: —

Montcalieri. Società meteorologica Italiana Osservatorio centrale de Real Collegio Carlo Alberto: —

Montevideo. Museo Nacional de Montevideo:
Anales, Tom. II, Entrega 1 und 2.

Moskau. Société Imperale des Naturalistes:
Bulletin. Anne 1905, Nr. 1—3.

München. Königl. bayrische Akademie der Wissenschaften:
Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Klasse 1906, Heft 1 und 2.
Verzeichniss der eingelaufenen Druckschriften 1905.

München. Ornithologischer Verein:
Jahresbericht. V, 1904.

Münster. Westfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst: —

Nagybánya. Nagybányai Muzeum-Egyesület: —

Nagy-Enyed. Alsófehér vármegye közönsége: —

Neapel. Società africana d'Italia:
Bollettino. Anno XXIV, 1905, Fasc. 12; XXV, 1906, Fasc. 1—10.

Neisse. Wissenschaftliche Gesellschaft »Philomathie«: —

Neutitschein. Landwirtschaftlicher Verein: —

New-Hawen. Connecticut Akademy of Arts and Sciences: —

New-York. American Geographical and Statistical Society: —

New-York. American Museum of Natural History: —

New-York. Conklin W. A. E. & Ruch Schippen Stuidekoper: —

New-York. Microscopical Society: —

New-York. Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences:
Bulletin. Vol. I, Nr. 8.

Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft:
Jahresbericht für 1904.

Offenbach. Verein für Naturkunde: —

Osnabrück. Naturwissenschaftlicher Verein: —
Jahresbericht XV für 1901 und 1902.

Ottawa. Geological Survey of Canada:
Anual Report. Vol. XIV, 1901 doppelt; Vol. XV, 1902/3.
Catalogue of Canadian Birds. Part. II, Nr. 822,
Contributiones to Canadian Talacoutologia. Vol. III, Part. 2.
Maps to accompany Anual Report. Vol. XIV, 1901, doppelt. Nr. 751—760. 764, 772, 885, 886, 775, 820, 824, 825, 864, 789, 833, 874, 875, 876, 791, 792.

Vol. XV, 1902/1903, Nr. 810, 805, 808, 804, 809, 814, 802, 812, 806, 801, 853, 842, 845—847, 852, 862, 848, 849, 850, 823.
Palaeozic fossilis. Vol. III, Part. IV.

Padova. Società Veneto-Trentina di scienze naturali:
Atti. Ser. II, Vol. Fasc. 2, 1905.

Palermo. Reale Accademia Pallermitana dell Scienze, Lettere et Arti: —
Bulletino, 1899—1902.

Paris. Annuair geologique universel publié par le Dr. Dangincourt: —

Paris. Museum d'Historie naturelle: —

Paris. Société d'Etnographie: —

Passau. Naturhistorischer Verein: —

Petersburg. Comité geologique de Russie:
Bulletins, Vol. XXIII, Nr. 7—10.

Petersburg. Kaiserlicher botanischer Garten:
Acta Horti Petropolitani. Tom. XXVI, Fasc. 1; Tom. XXIV, Fasc. 3; Tom. XXV, Fasc. 1.

Philadelphia. Academy of Natural Sciences:
Proceedings Vol. XVII, Part. 2; Vol. XVIII, Part. 1.

Philadelphia. American Philosophical Society:
Proceedings Nr. 182.

Philadelphia. Wagner-Institut: —

Pisa. Società Toscana di science naturali:
Atti, Processi verbali, Vol. XIV, Nr. 9 und 10, Index; Vol. XV, Nr. 1—5.
Atti-Memoire, Vol. XXI.

Prag. Deutscher Akademischer Leseverein (Lese- u. Redehalle) der deutschen Studenten:
Bericht 57, 1905.

Prag. Naturwissenschaftlicher Verein »Lotos«:
Sitzungsberichte, N. F., Bd. XXV, 1905.

Pressburg. Verein für Natur- und Heilkunde:
Verhandlungen, N. F. XVI. Jahrg., 1904; XVII. Jahrg. 1905.

Regensburg. Naturwissenschaftlicher Verein:
Bericht X, 1903 und 1904.
Beilage zu Heft X.

Reichenberg. Verein für Naturfreunde:
Mitteilungen. Jahrg. XXXVI, 1905 und XXXVII, 1906.

Riga. Naturforscher-Verein:
Korrespondenzblatt. XLVIII, 1905.

Rio de Janeiro. Museu National:
Archivos. Vol. XI und XII.

Rom. Accademia Pontifica de 'nuovi Lincei:
Atti anno, LVIII, Sessione 1—7, 1904–1905.

Rom. Reale Accademia dei Lincei:
Atti. Ser. V. Vol. XIV, 1905; Sem. II, Fasc. 11 und 12; Vol. XV, 1906, Sem. I, Fasc. 1—12; Sem. II, Fasc. 1—10.

Rom. Società geografica Italiana:
Bolletino. Ser. IV, Vol. VII, Nr. 1—12.

Sächsisch-Reen. Evang. Untergymnasium A. B.:
Programm 1905/6.

Salzburg. Gesellschaft für Salzburger Landeskunde etc.:
Mitteilungen XLVI, 1906.

San Francisco. California Academy of Sciences: —

San-José. Muso National de la Republica de Costa Rica: —

Santiago. Deutscher wissenschaftlicher Verein: —

São Paulo. Sociedadi scientifica:
Revista Nr. 3 und 4, 1906.

São Paulo. Zoologisches Museum (Museu Paulista): —

Sarajevo. Bosnisch-Herzegowinisches Landesmuseum: —

Schaffhausen. Entomologische Gesellschaft:
Mitteilungen. Bd. XI, Heft

Schneeberg. Wissenschaftlicher Verein: —

Sion. (Sitten, Cant. Wallis). Société Murithienne du Valaisaune des Sciences Naturelles: —

Sonderhausen. »Irmischia«, botanischer Verein für das nördliche Thüringen: —

Stavanger. Stavanger Museum:
Aarsberetning 1905, Jahrg. XVI.

Stettin. Entomologischer Verein:
Stettiner entomologische Zeitung. Jahrgang 66, Heft 2; 67, Heft 1

Stockholm. Entomologischer Verein:
Entomologisk Tidskrift. Aerg. XXVI, 1906, Heft 1—4.

Stuttgart. Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg:
Jahreshefte, Jahrg. LXII, 1906 und Beilage hiezu.

Szepsiszentgyörgy, Museum:
Jelentés, 1905.

Toronto. The Canadian Institute: —

Trenton. The Trenton Natural History Society: —

Trentschin. Naturwissenschaftlicher Verein des Komitates Trentschin:
Jahrhefte, 27—33, 1904/5.

Triest. Societa Adriatica Scienze Naturali: —

Tromsö. Tromsö Museum:
Aarshefter 24, 26.
Aarsberetning for 1901, 1902, 1903 und 1904.

Troppau. Naturwissenschaftlicher Verein:
Landwirtschaftliche Zeitschrift. Jahrg. VIII, 1906, Nr. 1—29.

Tübingen. Königl. Universitäts-Bibliothek:
Inaugural-Dissertationen aus dem Jahre 1905 (4 St.), 1906 (8 St.).
Bekanntmachung der Ergebnisse der akademischen Preisbewerbung anno 1904—1905.
Die Grundsätze der modernen Denkmalpflege. Rede von Professor Dr. Konrad Lange.
Personalverzeichnis für das Winterhalbjahr 1905/6 und Sommerhalbjahr 1906.
Vorlesungs-Verzeichnis für das Sommerhalbjahr 1906 und Winterhalbjahr 1906/7.

Turin. Societa meteorologica Italiana:
Bulletino mensuale. Ser. II, Vol. XXIV, Nr. 7—9; Serie III, Vol. XXV, Nr. 1—8.

Upsala. Geological Institution of the University:
Bulletin. Vol. VII, 1904/5, Nr. 13—14.

Valle die Pompei. Il Rosarino e la Nuova Pompei:
Calendario 1906.
Rosario anno XXII, 1905, Quad. 11 und 12; anno XXIII, 1906, Quad. 1—9.
Valle di Pompei. Anno XVI, 1906, Nr. 1 und 2.

Venedig. Reale Instituto Veneto di Scienze, Lettere et Arti: —

Verona. Accademia d'Agricoltura, Scienze, Lettere, Arti e Commercio di Verona:

Washington. Bureau of American Ethnology:
Annual Report XXIII, 1901—1902.
Bulletin XXVIII, 1904; XXIX, 1905; XXXII, 1906.

Washington. D. C. Carnegie Institution:
Publication 49, Nr. 7.

Washington. Smithsonian Institution:
Annual Report 1904.

Washington. The Microscopical Publishing Company: —

Washington. The american monthly microscopial Journal: —

Washington. United States Departement of Agriculture:
Yearbook 1905.

Washington. United States Geographical and Geological Survey of the Roky Montain Region: —

Washington. United State's Geological Survey:
Bulletin Nr. 243, 257, 262.
Monographs, XLVII, 1904.
Profesional Paper Nr. 45, 47, 49.
Watter-Supply and Irrigation Paper Nr. 119—122, 124, 126, 128' 132 von 1905.
Nr. 153, 157, 165, 166, 168, 169, 171 von 1906.

Weimar. Thüringischer botanischer Verein:
Mitteilungen. N. F., Heft XX, 1904/5; XXI, 1906 mit 1 Tafel.

Wernigerode. Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes: —

Wien. K. k. Akademie der Wissenschaften:
Sitzungsberichte.
Abt. I, Bd. CXIV, Heft 6—10; Bd. CXV, Heft 1—5.
Abt. IIa, Bd. CXIV, Heft 8—10; Bd. CXV, Heft 1—5.
Abt. IIb, Bd. CXIV, Heft 7—10; Bd. CXV, Heft 1—6.
Abt. III, Bd. CXIV, Heft 6—10; Bd. CXV, Heft 1—5; 4 Tafeln zu Heft 10 d. B. CXIV, Abt. III.
Mitteilungen der Erdbebenkommission N. F. Nr. 28.

Wien. K. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus:
Jahrbücher. Jahrg. 1904, N. F., Bd. XLI nebst Anhang.

Wien. Entomologischer Verein:
Jahresbericht XVI, 1905.

Wien. K. k. geographische Gesellschaft:
Mitteilungen. Bd. XLVIII, 11—12; Bd. XLIX, Nr. 1—12.

Wien. K. k. geologische Reichsanstalt:
Verhandlungen. 1905, Nr. 13—18; 1906, Nr. 1—10.

Wien. K. k. naturhistorisches Hofmuseum:
Annalen. Bd. XX, 1905, Nr. 1—3.

Wien. Naturwissenschaftlicher Verein an der k. k. technischeu Hochschule: —

Wien. Naturwissenschaftlicher Verein an der k. k. Universität:
Mitteilungen. Jahrg. 3, 1905, Heft 4—8; Jahrg. 4, 1906, Heft 1—6.

Wien. Oesterreichische Chemiker-Zeitung:
Jahrgang IX, Nr. 1—24.

Wien. K. k. österreichische Gesellschaft für Meteorologie:
Jahrbücher.

Wien. Verein für Landeskunde in Niederösterreich: —

Wien. Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse:
Schriften. Bd. 46, 1905/6.

Wien. Wissenschaftlicher Club:
Monatsblätter. Bd. XXVII, Jahrgang 1906, Nr. 12.

Wien. K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft:
Verhandlungen. Bd. LV, 1905, Heft 9—10; Bd. LVI, Heft 1—7.

Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde:
Jahrbuch LIX.

Zürich. Physikalische Gesellschaft:
Mitteilungen. 1906.

Zwickau. Verein für Naturkunde. —

C. Durch Kauf erworben.

Naturwissenschaftliche Wochenschrift. 1906, N. F., V. Band, Nr. 1—52.

Rabenhorst. Kryptogamen-Flora aus Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. (Fortsetzung.) VI. Band, Lieferung 1 und 2.

Wiener Entomologische Zeitung. Jahrg. XXV, Heft 1—10; XXVI, Heft 1.

Wiener klin. Wochenschrift. Jahrg. 1905, Nr. 53; 1906, Nr. 1—52.

Spuler, Dr. Arnold. Die Schmetterlinge Europas. Lfg. 31, 32 und 33.

Volksgesundheit, herausgegeben von Dr. H. Siegmund. Jahrg. IV, 1905, Nr. 7—12; Jahrg. V, 1906, Nr. 1—5.

Bibliographie der deutschen naturwissenschaftl. Literatur. Bd. VII, Nr. 33/35—40; Bd. VIII, Nr. 1—11, Nr. 14, 17, 20—25.

Schmiedeknecht, Dr. Otto. Opuscula Ichneumonologica. Fasc. VIII, 1906.

Anhang.

Vereins-Nachrichten

Auszug aus dem Sitzungsprotokoll.

Sitzung vom 23. Oktober 1906.

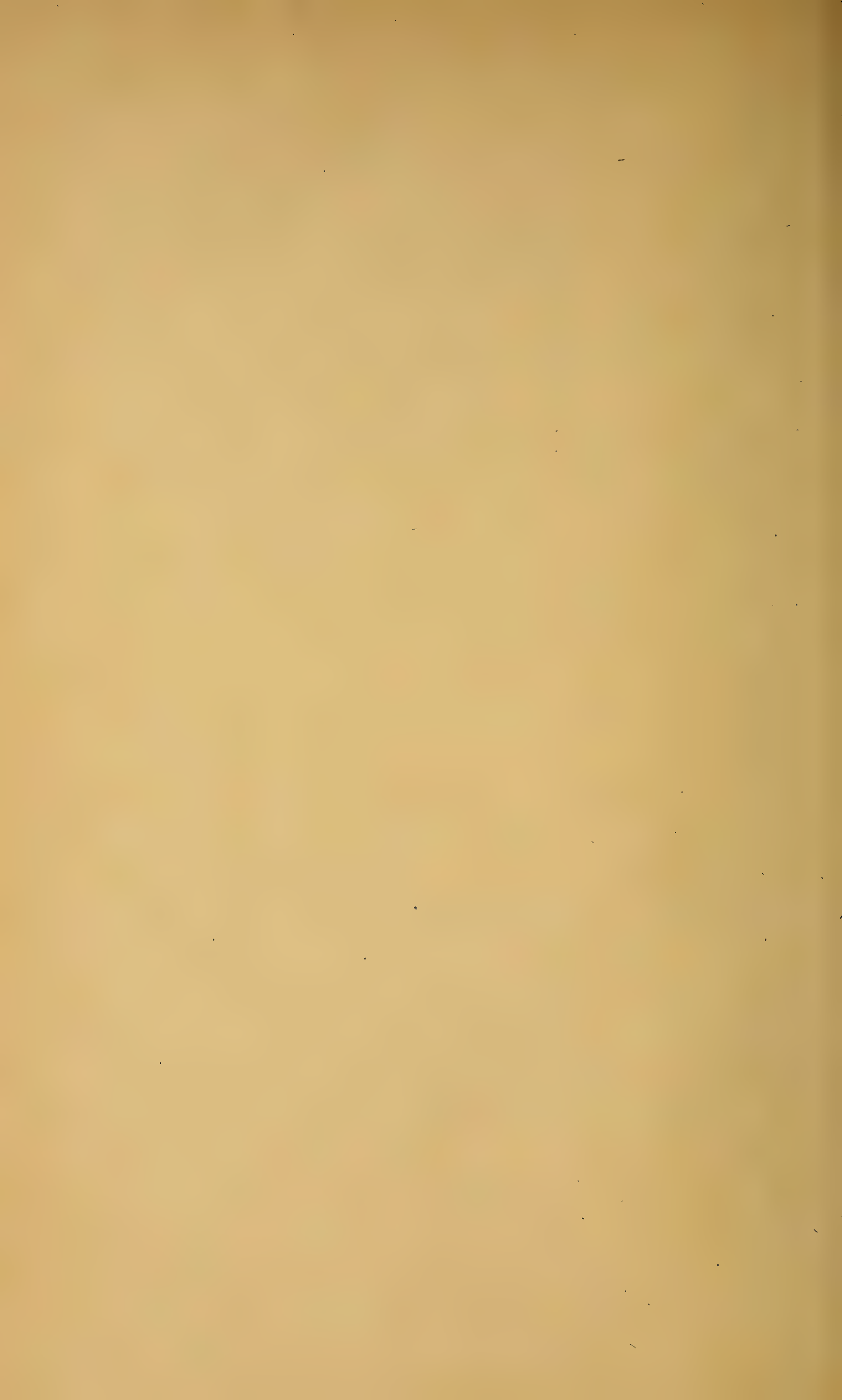
1. Von den fertiggestellten Schulsammlungen soll je eine der magyarischen Bürgerschule und dem romänischen Seminar übersendet werden.
2. Buchdruckereibesitzer Drotleff teilt mit, dass er den Druck der Jahrbücher nicht mehr um den bisherigen Preis besorgen könne. Da von anderen Druckereien abverlangte Offerte keinen besseren Preis bieten, wird über Antrag Karl Albrich junior beschlossen, Drotleff auch weiterhin mit der Drucklegung zu betrauen.
3. Opuscula Ichneumologica werden per Nachnahme bestellt.

Sitzung vom 16. November 1906.

Vortrag des Professors A. Kamner über statische Organe im Tier- und Pflanzenreich.

Sitzung vom 4. Dezember 1906.

1. Vorsitzender teilt mit, dass der Komes-Obergespan Thalmann dem Vereine die materielle Unterstützung der sächsischen Nationsuniversität versprochen habe.
2. Für die verteilten Schulsammlungen sind Dankschreiben eingelangt.
3. Die Arbeit des Professors Otto Phleps über *Bison priscus* ist von K. Henrich und O. Pastior gelesen und zur Veröffentlichung empfohlen worden.
4. Die Reparatur der Blechdeckung des Gesimses wurde um 48 Kronen ausgeführt; eine Stellage für Spirituspräperate um 36 Kronen angeschafft.
5. Ein Antrag auf Anschaffung von Oefen wird vertagt.
6. »Imperial Russ. Section ichthiologique« wünscht Schriftenaustausch; wird willfahrt, und Bibliothekar angewiesen, die letzten 15 Jahrgänge unserer Verhandlungen und Mitteilungen kostenlos zu übersenden.



ABHANDLUNGEN.



Ueber das Skelett

eines weiblichen Bison priscus Boj. sowie andere Bison und Bosreste aus dem Diluvium Siebenbürgens.

Von

Otto Phleps.





Herrn Carl Albrich sen.

Direktor am ev. Gymnasium A. B.
und der damit verbundenen Oberrealschule
in Hermannstadt

anlässlich der siebzigsten Wiederkehr seines Geburtstages
in treuer Verehrung

gewidmet vom Verfasser.



Verzeichnis
der benützten Literatur.

Ackerbauministerium k. k.: »Die österreichischen Rinderrassen.« Wien, Frick, 1880—1901.

Aristoteles: »Historia animalium.« Lib. IX und X.

Brehm: »Tierleben.« 3. Auflage.

Büchner E.: »Das allmähliche Aussterben des Wisents im Forste Bjelowjescha.« Mem. d. kais. Akad. d. Wissenschaft, St.-Petersburg, 1895.

Caesar: »De bello gallico.«

Dombrowski E. v.: »Tausend Jahre ungarische Jagd.« Budapest, 1896.

Gesner Kunrat, Dr.: »Tierbuch.« Zürich, 1583.

Hittcher K.: »Untersuchungen von Schädeln der Gattung Bos.« Dissertation, Königsberg, 1888.

Koch A.: »Enzyklopädie der Tierkunde und Tierzucht.«

Makoldy Alexander v.: »Belehrungen über das Aeussere des Hornviehes.« Hermannstadt, 1894.

Martin P.: »Lehrbuch der Anatomie der Haustiere.« Stuttgart.

Meyer Herm. v.: »Ueber fossile Reste von Ochsen.« Nova acta XVII, 1.

Nehring A., Dr., Prof.: »Ueber das Skelett eines weiblichen Bos primigenius.« Berlin, 1888.

Plinius: »Historia natur.«

Rütimeyer L.: 1. »Die Veränderungen der Tierwelt in der Schweiz.« Basel, 1881.

— 2. »Fauna der Pfahlbauten.« N. Denksch. der allgem. schw. Gesellsch. f. d. ges. Naturw. Basel, 1864.

— 3. »Versuch einer natürlichen Geschichte des Rindes.« Zürich, 1865.

— 4. »Ueber Pliocen und Eisperiode auf beiden Seiten der Alpen.« Basel, 1876.

— 5. »Ueber einige Beziehungen zwischen den Säugetierstämmen alter und neuer Welt.« Abhandlung d. schw. paläont. Gesellsch.

Werner Hugo, Dr., Prof.: »Ein Beitrag zur Geschichte des europäischen Hausrindes.« Berlin, 1892.

Westberg Gustav v.: »Einiges über Bisone und die Verbreitung des Wisents im Kaukasus.« Festschrift des Naturf. Vereins in Riga, 1895.

— »Ueber d. Verbreitung d. Wisents im Osten d. europ.-asiat. Kontinents.« Arbeiten d. Naturf. Vereins in Riga, 1899.

Wiepken C. F.: »Ueber Säugetiere der Vorzeit.« Oldenburger Landesverein für Altertumskunde, 4. Heft, 1883.

Woldrich Joh. Nep.: »Diluviale europ.-nordasiat. Säugetierfauna und ihre Beziehungen zum Menschen.« Mem. d. kais. Akad. d. Wissenschaften, St.-Petersburg, VII. Ser., Bd. XXXV, Nr. 10.



Durch die überwiegend philologisch-historische Grundlage unserer Bildung veranlasst, pflegen wir bei der Beurteilung aller Erscheinungen und Vorgänge vor allem historische Kritik zu üben und sind sehr geneigt, auch Veränderungen in der Natur, soweit sich dieselben nicht in dem kurzen Zeitraum der Erdgeschichte, den der Mensch in seiner gewohnten Ueberhebung allein als geschichtlich zu bezeichnen pflegt, überhaupt als nicht vorhanden zu beachten, bzw. uns mit der einfachen Annahme zu begnügen, dass es wohl immer so gewesen sei. Damit bleiben wir in unserm ganzen Denken auf einen engen, kleinen Kreis beschränkt und sind höchstens fähig, die uns umgebende Natur als eine grosse Summe von schönen, mannigfaltig wechselnden Bildern auf uns wirken zu lassen, ohne in das grosse Werden und Vergehen in der Natur einzudringen, weil uns eben der Maßstab zur Beurteilung fehlt. Erst wenn wir uns gewöhnen, mit grössern als den »historischen« Maßen zu messen und die Erde und all das Leben in und auf derselben nicht als etwas »von ewigen Zeiten Feststehendes« zu betrachten, werden wir fähig, uns bestimmte Vorstellungen auch darüber zu verschaffen, wie es gekommen, dass gerade hier ein Gebirge sich findet, dass ein Fluss gerade in einer bestimmten Richtung fliessen muss, dass eine Stadt gerade da angelegt werden musste. So weitet sich unser Blick immer mehr, wir lernen erkennen, welch mächtige Kräfte in ungeheueren Zeiträumen an der Bildung unserer heutigen Erdoberfläche, an der Gestaltung des pflanzlichen und tierischen Lebens mitgewirkt haben, bis die Formen entstanden, die uns heute umgeben und die wir früher als unveränderliche, durch schöpferische Kraft in rätselhafter Weise geschaffene einfach angestaunt oder bewundert haben. Und merkwürdig, trotz dieses Eindringens in die geheimen Werkstätten der Natur verliert sie nichts von ihrer Grossartigkeit, wir werden nur fähig, die Erde und ihr Leben in viel mannigfaltigerer Weise auf uns wirken zu lassen; wir lernen begreifen, dass nicht nur der Mensch, sondern jede

einzelne Oberflächenform der Erde, jedes Tier und jede Pflanze eine eigene Geschichte hat und erst in grossen, nicht nach Jahren messbaren Zeiträumen unter vielfach wechselnden Einwirkungen die Eigenschaften, die Gestalt erhalten hat, welche uns gerade vorliegt.

Schon in der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts wurden durch K. v. Baer, Bojanas, Eichwald, H. v. Meyer, A. Wagner die ersten Versuche gemacht, mit Hilfe der aus früheren Zeitperioden in der Erde erhaltenen Reste eine Geschichte unserer Haustiere zu geben, aber erst durch die unermüdlichen Forschungen L. Rütimeyers, Brandts, Francius', Blasius', Nathusius' und anderer sind wir über die Stammeltern unserer wichtigsten Haustiere und ihr erstes Auftreten aufgeklärt worden.

Neben den Resten von Haustieren finden sich unter den Knochenresten dieser ältesten Menschensiedlungen natürlich vor allem auch zahlreiche Knochen von Jagdtieren, die uns zugleich ein Bild der damals lebenden Tierwelt geben. Diese war lokal oft verschieden, aber gewiss immer klimatisch bedingt, besonders interessant sind solche Oertlichkeiten, die uns mehrere Kulturschichten übereinander gelagert liefern; da erfahren wir denn, dass im mittleren Europa eine ganze Zahl von Tieren, die wir heute da nicht mehr finden, wie Elephant, Rhinozeros, Löwe, Hyäne und verschiedene Wildrinder dem Menschen als Jagdtiere dienten, dann folgte eine Zeit, aus der am selben Ort neben den Wildrindern das Renntier, der Elch und Polarfuchs in Knochenresten oder wohl auch in sehr charakteristischen Zeichnungen vertreten sind, und erst in der obersten Kulturschichte nähert sich dann die Tierwelt mehr der auch heute dort vertretenen, wenn allerdings auch einige heute dort die nötigen äusseren Lebensbedingungen nicht mehr finden und also vollständig fehlen, sich aber sonst noch in Europa erhalten haben. Ein besonderes Interesse fordern unter diesen ältesten Jagdtieren die Wildrinder, die von den ältesten Kulturschichten an den Menschen begleiten, ihm wie der Ur- oder Auerochs auch als Hausrind dienstbar werden, oder aber allen Zähmungsversuchen erfolgreich Widerstand leisten und sich die Freiheit bewahren wie das Wisent, bis schliesslich der Mensch dann das eine wie das andere als Wild vollständig

ausrottet, entweder durch Abjagen oder dadurch, dass er den Raum, der früher für diese Tiere übrig war, für sich und seine Kulturbetätigung in Anspruch nahm.

So wissen wir vom Wisent, *Bison europäus* Ow., *Bison bonasus* Westberg, dass dasselbe nach Berichten des Aristoteles in geschichtlicher Zeit im Thracien gejagt wurde, er nannte das Tier *Bonasos*, auch *Monopus*, letztere Bezeichnung hat er von den Päoniern gehört, seine Beschreibung des Tieres entspricht dem Bialowizer Ochsen ziemlich vollständig. Julius Caesar[1] berichtet vom *Urus* und *Bison*, die in Gallien beliebte Jagdtiere waren, ohne die beiden Wildrinder besonders zu beschreiben, er scheint sich dabei auf fremde Beschreibungen gestützt und weder *Urus* noch *Bison* selbst gesehen zu haben, auch die Bezeichnung *Bonasus* kennt er nicht.

Plinius[2] unterscheidet schon richtig die zwei Wildochsen *Bison* und *Urus* und erwähnt aus dem an Tieren armen Germanien auch den bärtigen *Bison* und den durch Schnelligkeit ausgezeichneten *Urus*, ersterer durch seine Mähne, letzterer durch seine mächtigen Hörner charakterisiert. Auch im XI. und XII. Jahrhundert müssen wohl noch beide Wildrinder am Rheine heimisch gewesen sein, da der Sänger des Nibelungenliedes Siegfried neben zahlreichem anderen Wild auch vier Ure und einen Wisent erlegen lässt. Als dann der Ur- oder Auerochs früher vollständig verschwand, wurde für das überlebende Wisentrind auch der Name Auerochs fälschlich angewendet.

Das letzte Wisent wurde in Preussen 1755 erlegt,[3] nach Schönbrunn wurden lange Zeit die Wisents aus Siebenbürgen geliefert. Ein Graf Lázár berichtet an Brehm, dass sein Vater 1740 mit einem Gespann von gezähmten Wisents auf dem Landtag in Hermannstadt erschienen sei; nun, dies dürfte wohl ein Märchen sein, denn bisher ist in Europa von erfolgreichen, mit dem Wisent angestellten Zähmungsversuchen nichts bekannt, dagegen wissen wir, dass St. Mayláth 1534 und Georg Rákóczi 1643 grosse Jagden auf das in Siebenbürgen lebende Wisent veranstalteten.

[1] De bello gallico VI, 28.

[2] Histor. natur. VIII, 15.

[3] Woldrich p. 113.

In der Millenniumsausstellung 1896 zu Budapest war eine gewaltige Wisentdecke und ein Wisenthaupt ausgestellt als Jagdtrophäen von den beiden letzten Tieren, die in Ungarn gelebt haben und Ende des XVIII. Jahrhunderts von einem Vorfahren des berühmten Löwenjägers Grafen Samuel Teleki in Siebenbürgen erlegt wurden.[1] Aber auch aus diesem waldreichen Lande Europas ist es vollständig verschwunden und ist heute nur durch weitreichende Schutzmassregeln der russischen Herrscher in Litauen, Gouvernement Grodno, in der Urwaldinsel Bialowicza in geringer Zahl vorhanden, von der übrigens G. v. Westberg[2] sagt, dass ihr Name richtiger Bälowesch geschrieben wird.

Westberg[3] gibt für 1896 450 Stück an. Eugen Büchner[4] gibt folgende offizielle Zählungsresultate des litauischen Wisentbestandes angefangen vom Jahre 1832 für jedes zehnte Jahr: 1832 — 770 Stück; 1842 — 984 Stück; 1852 — 1748 Stück; 1862 — 1251 Stück; 1872 — 528 Stück; 1882 — 600 Stück; 1892 — 491 Stück. Durch Blutauffrischung von Bälowesch aus werden in den Wäldern des Fürsten von Pless bei Messerzitz in Schlesien nach Westberg 11 Stück gehegt.

Im Kaukasus, wo das Wisent ehemals auch viel zahlreicher, hauptsächlich am Nordabhange im Kreise Maikop des Kubangebietes vertreten war, wird nach Westberg[5] die Zahl der noch vorhandenen Wisents auf 1000 angegeben. Auch in Amerika, wo das Wisentrind beim Erscheinen der Europäer noch bis 25° n. B. in ungeheuern Mengen vorhanden war, wird dasselbe in den Vereinigten Staaten nur durch künstlichen Schutz im Yellowstonegebiet erhalten und selbst in Britisch-Nordamerika findet es sich nur noch in wenigen hundert Exemplaren. Interessant sind die Kreuzungsversuche zwischen Wisent und Hausrind, die in den letzten Jahrzehnten hier gemacht worden sind, um eine den rauhen Witterungsverhältnissen besser widerstandsfähige Rinderrasse zu erzielen,

---

[1] E. v. Dombrowski »Tausend Jahre ungarische Jagd«.

[2] A. a. O. I. p. 280.

[3] A. a. O. I. p. 278.

[4] »Das allmähliche Aussterben des Wisents im Forste Bjelowjescha«. Mem. d. kais. Akad. d. Wissensch. 1895.

[5] A. a. O. I. p. 286.

doch dürfte das vorhandene Material von wilden Wisents kaum mehr ausreichen für die Durchführung dieser Versuche auf breiter Basis.

Der österreichische Gesandte am russischen Hofe, Baron von Heberstain, beschreibt 1556 in seinem Werke »Rerum Moscovitic. Commentarii« beide Wildrinder. »In Litauen«, berichtet Heberstain, »gibt es ausser den Tieren, welche in Deutschland vorkommen, noch Bisonten, Urochsen, Elentiere und wilde Pferde. Die Bisonten heissen im Litauischen Subr, im Deutschen uneigentlich Auerox oder Urox, welcher Name dem *Urus* zukommt, der völlig die Gestalt des Ochsen hat, wogegen die Bisonten ganz anders aussehen. Diese haben eine Mähne, lange Haare am Hals und Schultern, eine Art Bart am Kinne, nach *Bison* richende Haare, einen kurzen Kopf, grosse trotzige und feuerige Augen, eine breite Stirn und weit auseinander gerichtete Hörner. Der Rücken ist in eine Art Buckel erhöht; hinten und vorn dagegen der Leib niedriger. Ihre Jagd fordert viel Kraft und Schnelligkeit. Man stellt sich hinter Bäume, treibt sie durch die Hunde und ersticht sie sodann mit einem Spiesse. Urochsen gibt es nur in Masovien; sie heissen daselbst Thur, bei den Deutschen eigentlich Urox; denn es sind wilde Ochsen von den zahmen in nichts verschieden, als dass alle schwarz sind und auf dem Rückgrate einen weisslichen Streifen haben. Es gibt nicht viele und an gewissen Orten werden sie fast wie in einem Tiergarten gehalten und gepflegt. Man part sie mit den zahmen Kühen, aber die Jungen werden dann von den Urochsen nicht in der Herde geduldet und die Kälber von solchen Bastarden kommen tot zur Welt«. Nach Brehm stützt sich auch Gesner in seinem Tierbuch 1583 auf diesen und Schneebergers Bericht und gibt die beiden hier (Taf. I.) abgedruckten Abbildungen der betreffenden Tiere. Das eine Bild stellt sehr gut charakterisiert das Wisent dar, das zweite zeigt den »Urox« als ein kräftiges, untersetzt gebautes, glatthaariges Rind ohne Schulterbuckel mit grösserem Gehörn, langem Kopfe und deutlich sichtbarer Wamme.

Beide Wildrinder haben also als richtige Jagdtiere in Europa und Asien gehaust und zwar bevorzugte das Wisent die Bergwälder, während der Urochs die offenen, ebenen Gebiete hauptsächlich zum Aufenthalte wählte; so ist es denn auch leicht

erklärlich, dass der letztere früher vollständig ausgerottet wurde als das Wisent, dessen Aufenthaltsorte erst später auch ganz vom Menschen in Anspruch genommen wurden.

Aus zahlreichen Funden von Knochenresten lässt sich auf Grund der Arbeiten amerikanischer Geologen erweisen, dass das Wisent, *Bison amerikaniqus* bzw. sein älterer Vorläufer *Bison antiqus* Leidy und *Bison Harlandi* Leidy seit dem Ende der Tertiärzeit in Amerika vertreten war. Rütimeyer[1] nimmt sogar an, dass die Vorfahren unseres Wisent, *Bison europäus* Boj. oder *Bison bonasus* Westberg, also der *Bison priscus* Boj. von Amerika aus auf der ehemaligen Landverbindung der Behringstrasse nach der alten Welt herüber gewandert sei, dann drang er vom nördlichen Asien aus allmählich weiter westwärts. Tatsächlich finden sich im nördlichen Asien zahlreiche Knochenreste des *Bison priscus*, die diese Annahme Rütimeyers stützen. Durch die Vergletscherung des Nordens von Eurasien musste auch das Wisent allmählich südwärts gedrängt werden, und so finden wir es in seinen diluvialen Vertretern auch südlich der Alpen, wo Rütimeyer[2] sein Vorkommen nachwies, in den Pyrenäen und auf der Balkanhalbinsel sowie auf dem ganzen weiter nördlich gelegenen Gebiet des europäischen Kontinents bis zur skandinavischen Halbinsel; Nilson konnte in Schonen ein vollständiges Skelett eines Wisent aus einem Torfmoor bergen.

Nach all diesem war also von vorneherein auch anzunehmen, dass auch das Diluvium Siebenbürgens reiche Ausbeute an Resten von Vorläufern des rezenten Wisent, von *Bison priscus*, bieten werde, tatsächlich wurden an vielen Orten nach stärkeren Regengüssen einzelne Skelettreste wieder ans Tageslicht gebracht, ohne dass allerdings bis jetzt die Berichte hierüber entsprechend zur Kenntnis gebracht wurden und auch die gefundenen Stücke häufig infolge ungeschickter Behandlung, wenn überhaupt, meist nur in schlecht erhaltenem Zustande in die Sammlungen gelangten. Solcher Reste finden sich auch im Museum des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt in grosser Zahl, einige davon will ich bei dieser Gelegenheit auch mitbesprechen, eine Haupt-

[1] Versuch einer nat. Gesch. d. Rindes, II. p. 60.

[2] A. a. O. 4, p. 52.

zierde unserer paläontologischen Sammlung bildet aber das nahezu vollständige Skelett eines weiblichen *Bison priscus* Boj., das 1900 bei Schässburg auf dem Kreuzberg gefunden wurde. Arbeiter der Schottergrube entdeckten zuerst die aus einer sandigen Partie des Schotters hervorragenden Hörner und rissen natürlich mit diesen zugleich auch Stücke vom Schädel heraus, so dass dieser heute leider den am wenigsten gut erhaltenen Teil des ganzen Skelettes darstellt. Glücklicherweise kam aber gerade der Eigentümer Dr. med. H. Kraus dazu und ordnete nun in dankenswerter Weise an, dass an der Stelle vorläufig nicht weiter gearbeitet werden dürfe, zugleich aber verständigte er auch den Siebenbürgischen Verein für Naturwissenschaften in Hermannstadt von dem Funde und teilte die Vermutung mit, dass es nicht unmöglich erscheine, dass ein vollständiges Skelett vorhanden sei. Museumdirektor v. Kimakowicz, der im Auftrage des Vereins dahin gesandt wurde, konnte denn auch feststellen, dass tatsächlich die Vermutung des Grundeigentümers richtig war. Dr. H. Kraus stellte nun das Ganze dem Verein zur unentgeltlichen Verfügung, wofür ihm der Verein den gebührenden Dank aussprach und Museumdirektor M. v. Kimakowicz mit der Bergung beauftragte. In mühsamer Arbeit, da die Knochen nahezu vollständig entkalkt und stark mit Brauneisensteinbildung durchsetzt waren, gelang es, das Skelett, wenn auch in vielen einzelnen Stücken, zu bergen und später wurde dasselbe im Museum von Direktor v. Kimakowicz mit entsprechender Fachkenntnis in seiner heutigen Gestalt hergerichtet und aufgestellt.

Das Skelett war auf der rechten Seite liegend in einer Sandlinse des ältern Diluvial-Schotters eingebettet (Taf. II), diese war dann nach oben von einer 150 *cm* mächtigen Schotterschichte überlagert, während das Liegende von einer plattenförmigen Sandsteinkonkretion der sarmatischen Stufe gebildet wurde. Die Einbettung des Skelettes können wir uns unter folgenden Umständen zustande gekommen denken: In der ältern Diluvialzeit ging unser *Bison priscus* aus heute nicht mehr feststellbaren Ursachen ein und der Kadaver geriet, vielleicht dadurch, dass das Tier kurz vor seinem Verenden an den Fluss gekommen war, in die diluviale Kokel und trieb hier wohl längere Zeit,

sodass Aasvögel Zeit und Gelegenheit hatten, an der oberen Seite die Rumpfhöhle zu öffnen, wodurch dann auch das Fehlen der fünf linksseitigen Rippen erklärt werden könnte. Schliesslich gelangte der mit Wasser vollgesogene Tierleib in eine stille Bucht, blieb hier hängen und wurde, ehe er sonst weiter beschädigt werden konnte, von dem feinen Sande, der heutigen Sandlinse eingebettet und so vor weiterer Zerstörung bewahrt, darüber lagerte sich dann später wieder grober Schotter und das Tier blieb im Flussbett begraben, wo es der allmählichen Verwesung verfiel und die Knochen stark desorganisiert wurden, sodass sie bei der Bergung ganz weich und braun waren und erst durch künstliches Leimen wieder soviel Festigkeit erlangten, dass sie stückweise geborgen werden konnten. Die braune Farbe ist ihnen natürlich geblieben. Leider war der Schädel gleich beim ersten Entdecken von den Arbeitern gewaltsam herausgerissen worden und so konnte derselbe später nicht so vollständig wieder hergestellt werden wie die übrigen Skeletteile.

Das Skelett gehörte einem weiblichen *Bison priscus* an, was aus der eigentümlichen Schädelform: verhältnismässig hohes Occiput mit an der Basis nahezu horizontal seitlich abstehenden Hornkernen, die dann nach vorne und aufwärts gebogen sind. Das Becken zeigt entlang der ganzen Symphyse nicht die scharfe Dreiecksgestalt, sondern ist flach gerundet, ähnlich wie dies bei rezenten Kühen der Fall ist.

Was die allgemeinen Körpermaße betrifft, so will ich dieselben hier nur anführen, um die Möglichkeit eines Vergleichs mit dem rezenten Rinde zu ermöglichen, wobei allerdings sehr wohl zu berücksichtigen ist, dass die Maße sich auf ein Skelett beziehen, während man diese sonst am lebenden Tiere über der Oberhaut zu nehmen pflegt, es würden also die Lebendmaße des *Bison priscus* Boj. vom Kreuzberg wesentlich grösser sich ergeben.

Zum Vergleich führe ich hier neben den Maßen von *Bison priscus* Boj. vom Kreuzberg (*B. pr.* Kr.) die Lebendmaße einer Pinzgauer Kuh (P. K.) und eines Steppenrind-Kastraten (St.-K.) mit an: Widerristhöhe *B. pr.* Kr. 182·4; P. K. 125·0; St.-K. 142·0; Rückenhöhe *B. pr.* Kr. 150·2; P. K. 123·0; St.-K. 141·0; Kreuzhöhe *B. pr.* Kr. 140·5; P. K. 130·0; St.-K. 150·0; Schwanzansatzhöhe

B. pr. Kr. 138·5; P. K. 130·0; St.-K. 148; Brustkorbbreite *B. pr.* Kr. 58·2; P. K. 37·0; St.-K. 47·5; Beckenbreite *B. pr.* Kr. 53·0; P. K. 41·0; St.-K. 47·5; Rumpflänge *B. pr.* Kr. 199·7; P. K. 148·0; St.-K. 152·0. Bei diesen Zahlen fällt besonders die grosse Widerristhöhe und die im Vergleich zur Widerristhöhe geringe Kreuzhöhe des *B. pr.* K. auf, die für die Bisonten überhaupt gegenüber den übrigen Rindern charakteristisch sind.

Ausser diesem nahezu vollständigen Skelett des *Bison prisc.* Boj. (Taf. III—VI) finden sich in dem Museum des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften noch zwei weitere Reste von Schädeln derselben Art, u. zw. der eine aus dem Diluvium bei Bägendorf (Bendorf) im Hermannstädter Komitat (Taf. VII) ohne nähere Angaben über die Art des Vorkommens gehörte einem männlichen Tiere an und zeigt also besonders grössere Breitenmaße, ein niedereres Hinterhauptbein und kräftigere, nach der Seite herabgedrückte Hornkerne, seine Maße werde ich unter »VI ♂« anführen. Der zweite Schädelrest (Taf. VIII) stammt aus dem Diluvium bei Braller im Grosskokler Komitat, ebenfalls ohne nähere Angaben über die Art des Vorkommens und gehörte einem weiblichen Tiere an, zeigt also weniger grosse Breitenmaße, ein höheres Hinterhauptbein und schwächere seitlich wenig herabgedrückte Hornkerne, seine Maße werde ich unter »V ♀« anführen. Beide Schädelstücke sind im selben Erhaltungszustand wie die Teile des ganzen Skeletts, stark entkalkt und durch Einlagerung von Eisenoxydhydrat braun gefärbt und brüchig. Das auf Taf. IX abgebildete Schädelstück gehört einem *Bos primigenius* Boj. an, stammt aus dem Diluvium bei Schässburg und ist Eigentum der Sammlung des ev. Obergymnasiums in Schässburg, es ist zwar auch nur ein Bruchstück, aber durch Verkieselung wesentlich besser erhalten als die anderen Reste, leider fehlen auch hier alle näheren Daten über den Fundort. Ueber das Geschlecht des Tieres, dem es einst angehörte, vermag ich nichts zu sagen, dass aber der Schädel einem *Bos primigenius* Boj. angehörte, ersieht man ja deutlich aus dem hohen Hinterhauptbein, der schmalen, eingedrückten Stirne, den kräftigen nach vorne gebogenen Hornkernen und dem geringen Hervortreten der Augenränder. Durch all diese Eigenschaften charakterisiert sich ja der *Bos primigenius* Boj., Ur- oder Auerochs des Mittelalters, zugleich

sehr deutlich als der Vorfahre unseres Hausrindes; auffallend ähnliche Formen des Schädels finden wir bei dem ungarischen Steppenrinde. Als wichtig würde hier noch zu erwähnen sein, dass bisher wohl sehr zahlreiche Reste von *Bison priscus* Boj. an vielen Orten des siebenbürgischen Diluviums gefunden worden sind, während Bosreste sehr vereinzelt sind; dies hängt wohl mit den verschiedenen Lebensbedingungen zusammen, unter denen diese beiden Wildrinder lebten. Unser gebirgiges und waldreiches Siebenbürgen bot wohl für die Bisons einen sehr erwünschten Aufenthalt, während der *Bos primigenius* oder Auerochs mehr ebene weite Flächen aufsuchte, welche in Siebenbürgen nur wenig vorhanden sind, so erklärt sich auch die geringe Zahl von bisher gefundenen Resten dieses Tieres. Die Maße des *Bos primigenius* Boj. aus dem Diluvium bei Schässburg werde ich unter »VII« anführen. Um einen Vergleich leichter möglich zu machen, habe ich Taf. X den Schädel eines Kastraten des ungarischen Steppenrindes aus der Skelettsammlung des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt mitabgebildet und werde bei der Einzelbesprechung dessen Maße unter »I« anführen. Als weiteres Vergleichsmaterial für die Schädelabmessungen habe ich in die Tabelle noch aufgenommen aus der Arbeit von Hittcher die Maße eines *Bos primigenius*, Stierschädel aus der Sammlung des Mineralienkabinetts in Königsberg »VIII« und die Maße eines *Bison europäus* aus der Sammlung des zoolog. Museums in Königsberg »II«, aus der Arbeit von Meyer die Maße eines *Bison priscus* Stierschädel aus dem Museum der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. »III«.

Ich werde nun die wichtigeren Abmessungen im folgenden eingehender besprechen und das charakteristische derselben hervorheben, bezüglich der übrigen hier nicht aufgeführten Maße verweise ich auf die beiliegende Tabelle. Die Zahlen sind stets in *cm* angeführt. Für die *Bison*-Schädel besonders charakteristisch ist das Verhältnis der Längendimensionen zu den Breitenabmessungen, wir finden als Basallänge bei: II 47·3, IV 52·3; Schädeldurchmesser: II 25·9, IV 27·0; Profillänge: II 53·2, III 64·9, IV 58·2; Stirnlänge: II 25·2, III 32·3, IV 27·1, V 28·2, VI 30·0; dasselbe mit Bandmaß: II 28·9, III 35·9, IV 30·9, V 31·4, VI 32·8;

Stirnbreite: II 31·3, III 36·0, IV 33·6, V 32·0, VI 37·2; Stirnenge: II 25·3, III 30·1, IV 28·9, V 29·2, VI 32·1; innere Augenbreite: II 25·6, III —, IV 24·1, V —, VI 29·4; geringste Breite zwischen den Basalrändern der Hornzapfen: II 27·8, III —, IV 28·2, V 30·3, VI 32·1; grösste Breite zwischen den Basalrändern der Hornzapfen: II 30·7, III 35·5, IV 29·7, V 34·9, VI 40·0. Diesen Zahlen gegenüber finden wir an den *Primigenius*-Schädeln: Basallänge: I 49·0, VII —, VIII 55·6; Schädeldurchmesser: I 25·6, VII —, VIII 26·2; Profillänge: I 56·0, VII —, VIII 68·0; Stirnlänge: I 26·5, VII —, VIII 31·2; dasselbe mit Bandmaß: I 27·0, VII —, VIII 32·4; Stirnbreite: I 32·5, VII 29·8, VIII 30·2; Stirnenge: I 19·4, VII 23·0, VIII 22·6; innere Augenbreite: I 17·8, VII —, VIII 26·0; geringste Breite zwischen den Basalrändern der Hornzapfen: I 24·4, VII 19·8, VIII 23·8; grösste Breite zwischen den Basalrändern der Hornzapfen: I 27·5, VII 28·6, VIII 27·0. Wir sehen also, wie sehr bei *Bison* die Breitenabmessungen als charakteristisch hervortreten, wodurch der *Bison*-Schädel ein breites, massiges Aussehen erhält, während *Primigenius*-Schädel schlank erscheint; bei den erstern ist nicht nur die Stirnbreite absolut grösser durch das starke Hervortreten der Augenhöhlenränder, sondern auch zwischen den Schläfen behält bei *Bison* das Stirnbein seine grössere Breite gegenüber denselben Abmessungen bei *Primigenius*. Dagegen tritt bei diesen die Längenentwicklung besonders deutlich hervor, dabei ergibt sich allerdings, wenn wir bei den Abmessungen der Stirnlänge das Bandmaß anwenden, dass bei *Bison* eine deutliche Wölbung auch in der Längsrichtung vorhanden ist, während diese bei *Primigenius* nicht nur fehlt, sondern sogar in Konkavität übergeht, wie dies besonders auch die folgenden Abmessungen zeigen. Konvexität des Stirnwulstes nach oben: I 2·6, II 2·5, III —, IV 2·3, V —, VI 5·8, VII 0·0, VIII 0·0; Konvexität des Stirnwulstes nach hinten: I 0·6, II 4·5, III —, IV 3·5, V —, VI 5·2, VII konkav 3·4, VIII 0·1; Tiefe einer etwaigen Konkavität unmittelbar vor der crista occipitalis: I 0·0, II —, III —, IV konvex 4·6, V —, VI konvex 3·6, VII 1·8, VIII 0·6; Tiefe der Konkavität zwischen den Augenhöhlen: I 0·8, II 0·3, III —, IV 0·0, V —, VI konvex 0·4, VII 1·0, VIII 0·6. Nach allen Seiten hin sind die Stirnbeine der *Bisons* gewölbt, während die *Primigenius*-Schädel sogar Konkavitätsentwicklung zeigen, und zwar ist die Konvexität der Frontalia des Schädels VI

ganz besonders stark entwickelt und charakterisiert denselben als Stierschädel gegenüber IV und V, die weniger stark gewölbte Frontalia aufweisen. Diese starke Wölbung der Stirnbeine zusammen mit der wesentlich kürzeren Entwicklung derselben bedingen vor allem das massige Aussehen der *Bison*-Schädel gegenüber den gestreckten Schädeln des *Primigenius*-Rindes: zur weiteren Charakteristik mögen noch die Maße für den Abstand des Vorderrandes der Hornbasis vom Hinterrande der Orbita dienen: I 12·3, II 8·2, III —, IV 10·6, V 9·6, VI 8·6, VII 15·1, VIII 14·7: die stark hervortretenden Augenhöhlen liegen also bei *Bison* den Hornansätzen wesentlich näher als bei *Primigenius*, u. zw. ist dieser Abstand umso geringer, je kräftiger der Schädel ist. Sehr charakteristische Unterschiede der beiden Rinder zeigen sich auch bei der Ausbildung der Schläfengegend. Schläfenlänge vom Schläfenbeineinschnitt des Occiput bis zu dem Winkel, welchen der Augenhöhlenbogen mit dem Jochbein bildet: I 15·8, II 17·4, III —, IV 21·9, V —, VI —, VII 16·5, VIII 17·7: Schläfenhöhe, Abstand der seitlichen Stirnbeinkante vom Knie des Jochbeinbogens: I 4·9, II 1·2, III —, IV 2·8. V 1·3, VI 0·8, VII 4·2, VIII 3·5; grösster Abstand eines in der Längsrichtung der Schläfe geführten Fadens von der seitlichen Stirnbeinkante: I 3·9, II 3·3, III —, IV 1·6, V 0·7, VI — 1·1, VII 4·2, VIII 4·1; grösste Tiefe der Schläfe über dem Knie des Jochbeinbogens: I 3·2, II 5·7, III —, IV 6·1, V 5·1, VI 6·6, VII 4·5, VIII 4·4; seitliches Hervortreten der Ohrhöcker über den obern Schläfenrand: I 2·9, II —, III —, IV 5·4, V 7·2, VI 4·8, VII 5·3, VIII 4·2: geringste Breite zwischen den Schläfenbeineinschnitten: I 17·2, II 18·3, III —, IV 16·2, V 18·2, VI 21·1, VII 21·9, VIII 23·7. Die Schläfenhöhlung ist also bei *Bison* wesentlich länger dadurch, dass die Schläfebeineinschnitte weit nach hinten reichen, die Höhe der Schläfenhöhle ist bei *Bison* bedeutend geringer als bei *Primigenius*, ja bei besonders kräftig entwickelten Schädeln wie VI ist die obere Stirnbeinkante sogar unter die Längslinie der Schläfe herabgedrückt, dadurch kommt dann die eigentümliche, nach unten gebogene Ansatzstelle der Hornkerne zustande, die nach Rütimeyer für die männlichen *Bisons* bezeichnend ist, die Tiefe der Schläfenhöhe aber wird umso grösser, je geringer die Höhe ist.

Das Hervortreten der Ohrhöcker über den oberen Schläfenrand ist im allgemeinen bei den fossilen Formen stärker als bei

den rezenten, ohne dass sich dabei wesentlich charakteristische Unterschiede für die beiden Rinderarten ergeben.

Sehr auffallende Verschiedenheiten ergeben sich aus den Abmessungen des Hinterhauptes u. zw., wie die folgenden Maße ergeben, nicht in der absoluten Breite, die wieder nur einen Unterschied zwischen rezent und fossil sowie zwischen den Schädeln der weiblichen und männlichen Tiere erkennen lässt, sondern in der Höhenentwicklung des Occiput. Wir finden als grösste Breite des Hinterhauptes zwischen den Ohrhöckern: I 24·6, II 25·6, III 29·7, IV 29·6, V 30·2, VI 33·2, VII 30·3, VIII 31·0; geringste Breite zwischen Schläfenbeineinschnitten: I 17·2, II 18·3, III —, IV 16·2, V 18·2, VI 21·1, VII 21·9, VIII 23·7. Abstand des untern Randes des foramen magnum von der crista occipitalis: I 16·6, II 13·0, III —, IV 15·4, V 14·2, VI 16·6, VII 23·6, VIII 20·5. Abstand des obern Randes des foramen magnum von der crista occipitalis: I 12·5, II 8·7, III 10·7, IV 12·1, V 10·3, VI 12·4, VII 19·3, VIII 16·0. Abstand einer die Schläfeneinschnitte verbindenden Linie von der crista occipitalis: I 8·0, II 1·1, III —, IV 2·2, V 2·0, VI 3·0, VII 10·4, VIII 9·7; Abstand einer die Schläfeneinschnitte verbindenden Linie vom obern Rande des foramen magnum: I 5·2, II 7·7, III —, IV 10·6, V 8·4, VI 8·6, VII 8·7, VIII 6·7; Winkel, welchen die Fläche des Hinterhauptes mit dem Stirnbein bildet: I 70°, II 128°, III —, IV 88°, V 89°, VI 96°, VII 60°, VIII 53°. Es weisen also beide Rinderarten ein deutliches Anwachsen der Hirnhöhlung durch schrägere Stellung die Occiputs auf, es bleibt aber trotzdem bei *Bison* der Winkel immer wesentlich grösser als bei *Primigenius*. Ebenso ergibt sich aus dem starken Zurücktreten und nach oben Umbiegen der Schläfenbeineinschnitte ein wesentlicher Unterschied, sodass der Abstand einer dieselben verbindenden Linie von der crista occipitalis bei *Bison* wesentlich geringer ist als bei *Primigenius*, während der Abstand derselben Linie vom foramen magnum bei *Bison* verhältnismässig grösser ist, was eben mit dem stärker gebogenen Verlauf der Schläfenrinne im Zusammenhange steht. Jedenfalls bleibt aber ein ganz besonders auffallender Unterschied die Höhe vom foramen magnum bis zur crista occipitalis, die bei *Primigenius* nahe doppelt so gross ist als bei *Bison*.

Sehr wesentliche Unterschiede bezüglich Geschlecht und Art ergeben auch die Abmessungen an den Hornzapfen. Umfang der Hornzapfen an der Basis: I 22·1, II 37·0, III 38·0, IV 33·2,

V 28·9, VI 36·0, VII 37·2, VIII 36·0; horizontaler Durchmesser an der Basis: I 7·7, II 8·9, III 12·0, IV 11·0, V 9·7, VI 11·8, VII 11·1, VIII 13·0; vertikaler Durchmesser an der Basis: I 6·5, II 9·8, III 12·6, IV 9·2, V 8·4, VI 10·7, VII 12·9, VIII 10·0; Länge längs der äusseren Krümmung: I 51·0, II —, III 51·4, IV 48·0, V 37·9, VI —, VII 55·3, VIII 59·0; Abstand der Spitze des Hornzapfens von der Mitte des obern Basalrandes: I 40·6, II —, III —, IV 33·0, V 27·4, VI —, VII 41·5, VIII 37·0; Abstand der beiden Spitzen von einander: I 99·6, II —, III 105·8, IV 82·7, V 84·3, VI —, VII 74·2, VIII 71·0; Abstand einer die beiden Spitzen verbindenden Linie vom Stirnbein: I 10·8, II —, III —, IV 17·9, V 4·4, VI —, VII 33·3, VIII 27·0; Abstand der crista occipitalis von dem Fusspunkt eines von der Verbindungslinie der beiden Spitzen auf das Stirnbein gefällten Lotes: I 5·0, II —, III —, IV —4·5, V 6·6, VI —, VII 27·4, VIII 17·6. Die Hornzapfen sind bei *Bison* und *Primigenius* an den Stierschädeln kürzer und kräftiger entwickelt als an den Kuhschädeln, bei *Bison* sind dieselben auch absolut kürzer und die Spitzen sind weniger nach vorne und abwärts gebogen als bei *Primigenius*, weshalb sie auch weniger über das Stirnbein hervorragen oder wie bei IV die Verbindungslinie sogar hinter der crista occipitalis verläuft.

Bezüglich der Gesichtsknochen verweise ich auf die Maßangaben der Tabelle, dieselben fehlen übrigens bei III nahezu vollständig, bei IV sind sie wohl teilweise vorhanden aber stark beschädigt, bei V, VI, VII fehlen sie ganz, bei VIII sind sie nur teilweise messbar vorhanden. Die Abmessungen ergeben, dass die sämtlichen Knochen, die an der Gesichtsbildung beteiligt sind, ausser dem Stirnbein, bei dem *Primigenius*-Rinde breiter und länger entwickelt sind als bei *Bison*, wodurch eben der Schädel des erstern lang und schlank erscheint, der *Bison*-Schädel aber ist spitz. Die Wangenhöckerbreite des Oberkiefers: I 16·3, II 17·2, III 21·8, IV 20·1, VIII 20·1 ist noch nur wenig verschieden; die Breite des Zwischenkiefers am äussern Winkel des Vorderrandes: I 7·5, II 6·5, IV 7·5, VIII 14·2 zeigt aber deutlich ein weniger starkes Verjüngen des Kopfes im Muffelteil bei *Primigenius* als bei *Bison*. Die inneren Schädelknochen fehlen an den von mir untersuchten Exemplaren entweder vollständig oder sind mindestens so schlecht erhalten, dass von Abmessungen an denselben abgesehen werden musste.

Von den Maßen des Rumpf- und Gliedmaßen-Skeletts werde ich im nachfolgenden nur das Wesentlichste hier anführen und verweise bezüglich der Einzelheiten auf die Tabelle, und zwar glaubte ich mich besonders auch deshalb beschränken zu können, weil mir für diese Abmessungen nur wenig Vergleichsmaterial zur Verfügung stand.

Die sieben Halswirbel erreichen eine Gesamtlänge von 52·6 *cm* und zeichnen sich vor allem durch ihre kräftige und breite Entwicklung aus, die Querfortsätze sind breit und abwärts gebogen, besonders charakteristisch sind daran die stark entwickelten Dornfortsätze.

Die vierzehn [1] Brustwirbel haben eine Gesamtlänge von 91·7 *cm* Stabmaß und entsprechend der starken dorsalen Wölbung 101·0 *cm* Bandmaß an der Innenseite; an diesen treten natürlich die Dornfortsätze noch viel mehr hervor, schon der erste Brustwirbel trägt einen von 45·6 *cm* Höhe (an der Kopfseite mit Tastzirkel gemessen), bei dem dritten finden wir sogar einen von 52·0 *cm* Höhe, während dieselben dann kaudalwärts an Höhe langsam abnehmen, der 14. Brustwirbel hat einen Dornfortsatz von 10·6 *cm* Höhe. Alle Dornfortsätze sind an ihrem obern Ende mit einem kräftigen Wulst versehen und sind bis einschliesslich dem des 4. Brustwirbels kopfwärts geneigt und vom 5. Wirbel weiter kaudalwärts; beim ungarischen Steppenrind sind die Dornfortsätze aller Brustwirbel kaudalwärts gestellt.

Die fünf [1] Lendenwirbel erreichen eine Gesamtlänge von 39·2 *cm* Stabmaß und 40·2 *cm* Bandmaß an der Innenseite, sie zeichnen sich durch breite lappige Querfortsätze aus, während die Dornfortsätze wohl noch kräftig und breit entwickelt sind, aber an Höhe nicht viel mehr aufweisen wie die des ungarischen Steppenrindes, beim ersten und zweiten Lendenwirbel beträgt ihre Höhe 7·6 *cm*.

Die Länge der fünf Wirbel des Kreuzbeines, von der kranialen Gelenkfläche des ersten bis zum Kaudalende des fünften mit dem Tastzirkel gemessen, beträgt 29·2 *cm*; der Kamm, oben mit einem kräftigen Wulst versehen, ist 24·9 *cm* lang und seine grösste Höhe ist 6·4 *cm*. Besonders breit und

[1] *Bos Primigenius* Boj. und unser Hausrind haben 13 Brustwirbel und 6 Lendenwirbel.

kräftig sind die Kreuzbeinflügel entwickelt, deren grösster Abstand 24·9 *cm* ist, dagegen ist die Kreuzbeinbasis, an den Seitenfortsätzen des fünften Wirbels mit Tastzirkel gemessen, nur 9·7 *cm*. Das Kaudalende des Kreuzbeines liegt auffallend hoch. Schwanzwirbel sind nur sechs vorhanden, von denen der grösste eine Länge von 5·6 *cm* und Breite von 9·5 *cm* hat, der kleinste 3·9 *cm* lang und 1·6 *cm* breit.

Von den Rippen fehlen auf der linken Seite die fünf letzten, nur die erste ist dick und an den Rändern gerundet, die andern sind dünn und scharfrandig, bis zur zehnten nehmen sie an Länge zu, sie hat mit Bandmaß an der Aussenseite gemessen, 69·9 *cm*, mit Stabmaß 60·6 *cm*; von der elften bis vierzehnten nimmt die Länge dann wieder stark ab, diese ist Bandmaß 43·8 *cm*, Stabmaß 38·8 *cm* lang, die ersten sind bis 3·9 *cm* breit, letzte 2·8 *cm*. Das Brustbein fehlt ganz.

Die Knochen der Schultergliedmaße sind wohl wesentlich kräftiger und grösser als die des ungarischen Steppenrindes, trotzdem sind sie aber als schlank zu bezeichnen. Schmäler und länger ist das Schulterblatt, der Abstand vom Nackenwinkel zum Rückenwinkel 27·9 *cm*, mit Bandmaß misst diese Linie aber 31·1 *cm*, weil das Schulterblatt am obern Rande stark gerundet ist. Der Abstand vom Nackenwinkel bis zum Rabenschnabelfortsatz beträgt 55·6 *cm*. Nehring [1] führt von einem im Schwielocher See gefundenen weiblichen *Bos primigenius* für die gleiche Dimension 47·8 *cm* an. Die Schulterblattgräte 45·9 *cm* lang und 5·9 *cm* hoch, ist kräftig entwickelt und stark kaudalwärts gekrümmt. Der kraniale Rand des Schulterblattes ist verdickt, nach der Gelenkpfanne etwas aufgebogen. Die grösste Breite der Gelenkpfanne beträgt 8·8 *cm*.

Das Oberarmbein ist deutlich dreikantig, geringste Breite 6·6 *cm*, geringste Stärke 5·8 *cm* und zeichnet sich besonders durch kräftig entwickelte Gelenkflächen aus. Der Abstand zwischen tuberculum majus und minus beträgt 12·6 *cm*, der Abstand zwischen tuberculum majus und dem Hinterrande der Gelenkfläche 16·0 *cm*, die Tiefe des sulcus intertubercularis 3·3 *cm*, die Breite der untern Gelenkrolle 10·9 *cm*, die Tiefe der Rollgrube 5·3 *cm*. Die Gesamtlänge vom tuberculum majus

---

[1] Professor Dr. Alf. Nehring: »Ueber das Skelett eines weiblichen *Bos primigenius*.« Berlin, 1888.

bis zur untern Gelenkrolle beträgt 39·7 *cm*, Nehring führt vom Schwielocher *Bos*-Exemplar 40·0 *cm* an.

Speiche und Ellenbogenbein des Unterames sind bis auf die beiden Spatia isterossea vollständig miteinander verwachsen, auffallend ist die tiefe Gefässrinne zwischen beiden Knochen. Die grösste Länge des Ellenbogenbeines beträgt 50·6 *cm*, besonders stark ist das Olekranon entwickelt, 14·8 *cm* lang, 8·0 *cm* breit. Die Speiche ist 36·2 *cm* lang und am obern Gelenkkopf 10·5 *cm*, am untern Gelenkkopf 10·8 *cm* breit, die geringste Breite des Speichenkörpers beträgt 5·6 *cm*, die geringste Stärke 4·1 *cm*.

Die Fusswurzel ist 5·9 *cm* lang und 10·2 *cm* breit, das Accesorium fehlt. Der Hauptmittelfussknochen ist 22·1 *cm* lang und seine grösste Breite beträgt oben 8·3 *cm*, unten 8·5 *cm*, die geringste Breite 5·1 *cm*, die geringste Stärke 3·0 *cm*. Das Griffebein fehlt.

Die Gesamtlänge einer Zehe beträgt 16·6 *cm*, das erste Glied ist 7·2 *cm* lang und 4·0 *cm* breit, das zweite Glied 4·7 *cm* lang und 4·2 *cm* breit, das Hufglied 7·00 *cm* lang und 3·3 *cm* breit, Trittlänge desselben ist 8·8 *cm*.

Das Becken ist lang gestreckt, seine grösste Länge vom lateralen Darmbeinhöcker bis zum kaudalen Sitzbeinhöcker beträgt 62·2 *cm*, H. v. Meyer gibt von einem *Bison*-Becken aus dem Rheindiluvium von Sandhofen bei Mannheim, das er auch einem weiblichen Tiere zuschreibt, für diese Dimension 63·6 *cm* an, die beiden Darmbeinkörper und Sitzbeinkörper verlaufen fast parallel und sind schwach seitlich abgedacht, die Darmbeinflügel aber sind kräftig entwickelt, sodass die grösste Breite von einem Lateralwinkel bis zum andern 50·5 *cm* beträgt. *Bison*-Becken aus dem Rheindiluvium von Sandhofen 51·8 *cm*. Das Sitzbein endigt in drei beulenartigen, kräftigen Winkeln, der Abstand der beiden lateralen Sitzbeinhöcker beträgt 28·3 *cm*; *Bison*-Becken von Sandhofen 33·9 *cm*. Die grösste Breite des Darmbeins vom lateralen bis zum medialen Winkel gemessen beträgt 30·1 *cm*, *Bison*-Becken von Sandhofen 29·6 *cm*. Abstand der Dorsalränder der beiden Hüftpfannen beträgt 27·4 *cm*, *Bison*-Becken von Sandhofen 31·8 *cm*. Grösster Hüftpfannendurchmesser ist 7·7 *cm*, *Bison*-Becken von Sandhofen 7·3 *cm*, also entsprechend dem weiblichen Körper wohl grösser wie bei unsern rezedenten Rindern, aber wesentlich kleiner als bei

Becken von männlichen *Bisons*. Der Längendurchmesser des ovalen Loches ist 11·0 *cm*, der Breitendurchmesser 6·3 *cm*. Die Länge der Sitzbein-Schambeinfuge beträgt vom Sitzbeineinschnitt bis zum innern Schambeinstachel 24·0 *cm*, beim *Bison*-Becken von Sandhofen 26·1 *cm* und ist flach ventral ausgebuchtet und stark ventral geneigt, die conjugata vera misst daher 27·2 *cm* und die conjugata diagonalis sogar 48·4 *cm*. Der dorsale Querdurchmesser des Beckeneinganges beträgt 18·6 *cm*, der ventrale Querdurchmesser des Beckeneinganges 11·1 *cm*. der mittlere Querdurchmesser der Beckenhöhle 20·0 *cm*.

Bezüglich der übrigen zahlreichen Maße der einzelnen Beckenknochen verweise ich auf die Maßtabelle.

Das Oberschenkelbein ist kräftig entwickelt, die geringste Stärke des Femurkörpers beträgt 5·2 *cm*, die grösste Länge 48·2 *cm*, *Bos primigenius* von Schwieloch 48·0 *cm*, der Trochanter major ist einfach und von auffallend rauher Oberfläche. Die beiden Rollkämme sind fast parallel gestellt und die Breite des Rollgelenkkopfes beträgt 16·1 *cm*. Die Kniescheibe fehlt.

Das Unterschenkelbein zeigt auch bei unserm *Bison priscus* eine schwache mediale Krümmung, seine grösste Länge beträgt 46·1 *cm*, *Bos primigenius* von Schwieloch 40·2 *cm*, die grösste Breite zwischen condylus medialis und condylus lateralis beträgt 13·9 *cm*, die grösste Breite am untern Gelenkkopf 8·6 *cm*, die geringste Breite des Schienbeinkörpers ist 5·8 *cm*. Von den Fusswurzelknochen ist besonders auffallend das Fersenbein, dessen Länge 17·3 *cm* beträgt, *Bos primigenius* von Schwieloch 17·0 *cm*, bei einer Breite von 8·0 *cm*. Das Rollbein hat eine grösste Länge von 8·7 *cm* und eine grösste Breite von 5·5 *cm*. Das Kahn-Würfelbein ist 3·9 *cm* lang und 6·8 *cm* breit. Das ganze Sprenggelenk misst vom Fersenbeinhöcker bis Kahn-Würfelbein 21·1 *cm* oder vom Rollbein bis Kahn-Würfelbein 12·6 *cm*.

Der Hauptmittelfussknochen ist 23·9 *cm* lang und nur wenig von vorne nach hinten zusammengedrückt, seine Breite beträgt am obern Gelenkkopf 6·8 *cm*, am untern Gelenkkopf 7·8 *cm*.

Die Gesamtlänge der Zehen beträgt 18·2 *cm*, u. zw. ist das erste Glied 7·1 *cm* lang, das zweite 4·6 *cm* und das Klauenbein 6·5 *cm*, die Länge der Trittfläche beträgt 7·7 *cm*. —

Bezeichnung der gemessenen Linie	I Bos taurus L. Steppenrind-Kastrat	II Bis. europ. Ow. Hittcher	III Bis. prisc. Boj. Meyer ♂	IV Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀	V Bis. prisc. Boj. Braller ♀	VI Bis. prisc. Boj. Bägendorf ♂	VII Bos primig. Boj. Schässburg	VIII* Bos primig. Boj. Hittcher ♂
Länge der Schädelbasis vom Unterrande des foramen magnum bis zur vordersten Spitze der intermaxilla (Basallänge)	49·0	47·3	—	52·3	—	—	—	55·6
Länge der Achse, vom Unterrande des foramen magnum nach der Basis der nasalia (Schädeldurchmesser)	25·6	25·9	—	27·0	—	—	—	26·2
Grösste Länge des Schädels, von der crista occipitalis bis zur vordersten Spitze d. intermaxilla (Profillänge)	56·0	53·2	64·9	58·3	—	—	—	68·0
Stirnbein, Länge von der crista occipitalis bis zur Basis der nasalia (Stirnlänge)	26·5	25·2	32·3	27·1	28·2	30·0	—	31·2
Dieselbe Dimension durch Auflegen eines Bandmaßes gemessen	27·0	28·9	35·9	30·1	*31·4	32·8	—	32·4
Grösste Längenausdehnung von d. crista occipitalis b. zur Stirn-Tränen-Nasenbein-verbindung (grösste Stirnlänge)	31·5	30·3	—	31·1	—	32·8	—	38·5
Breite zwischen den hintern Augenhöhlenrändern (Stirnbreite)	32·5	31·3	36·0	33·6	*32·0	37·2	29·8	30·2
Breite zwischen den Schläfen (Stirnenge)	19·4	25·3	30·1	28·9	29·2	32·1	23·0	22·6
Breite, gemessen an der obern hinteren Ecke d. Tränenbeins (Innere Augenbreite)	17·8	25·6	—	24·1	—	29·4	—	26·0
Geringste Breite zwisch. den Basalrändern der Hornzapfen	24·4	27·8	—	28·2	30·3	32·1	19·8	13·8

* Die so bezeichneten Zahlen sind ungenaue Messungen wegen Schadhaftigkeit des Objektes.

Bezeichnung der gemessenen Linie	I Bos taurus L. Steppenrind-Kastrat	II Bis. europ. Ow. Hittcher	III Bis. prisc. Boj. Meyer ♂	IV Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀	V Bis. prisc. Boj. Braller ♀	VI Bis. prisc. Boj. Bägendorf ♂	VII Bos primig. Boj. Schässburg	VIII Bos primig. Boj. Hittcher ♂
Grösste Breite zwischen den Basalrändern der Hornzapfen	27·5	30·7	35·5	29·7	34·9	40·0	28·6	27·0
Hervorragen d. höchsten Punktes d. crista occipitalis über d. den Basalrändern d. Hornzapfen unmittelbar anliegenden Teile des Stirnbeins (Konvexität d. Stirnwulstes nach oben)	2·6	2·5	—	2·3	—	5·8	0	0
Abstand einer durch d. hintersten Punkte der crista occipitalis gelegten Vertikalebene von dem an der Basis der Hornzapfen grenzenden Teil d. hinteren Stirnbeinkante (Konvexität d. Stirnwulstes nach hinten)	0·6	4·5	—	3·5	convex —	5·2	3·4	0·1
Tiefe ein. etwaigen Konkavität unmittelbar v. der crista occipitalis	0	—	—	convex 4·6	convex —	convex 3·6	1·8	0·6
Tiefe der Konkavität zwischen den Augenhöhlen	0·8	0·3	—	convex —	convex —	convex 0·4	1·0	0·6
Abstand des Vorderrandes der Hornbasis vom Hinterrande der orbita (seitl. Längenausdehnung d. Stirnbeines)	12·3	8·2	—	10·6	9·6	8·6	15·1	14·7
Länge eines v. Vorderrande der Hornbasis nach dem Hinterrande der orbita geführten Fadens	15·2	—	—	12·7	12·7	10·5	16·8	—
Augenhöhle, grösster Durchmesser des Orbitalrandes.	8·0	7·2	8·9	8·8	—	—	—	7·8

Bezeichnung der gemessenen Linie	I Bos taurus L. Steppenrind-Kastrat	II Bis. europ. Ow. Hittcher	III Bis. prisc. Boj. Meyer ♂	IV Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀	V Bis. prisc. Boj. Braller ♀	VI Bis. prisc. Boj. Bägendorf ♂	VII Bos primig. Boj. Schässburg	VIII Bos primig. Boj. Hittcher ♂
Schläfe, Länge, von d. Schläfeneinschnitt des Occiputs bis zu dem Winkel, welchen der Augenhöhlenbogen m. dem Jochbein bildet	15·8	17·4	—	21·9	—	—	16·5	17·7
Schläfe, Höhe, Abstand d. seitlichen Stirnbeinkante vom höchsten Punkte d. S-förmigen Schläfenbeinfortsatzes	4·9	1·2	—	2·8	1·3	0·8	4·2	3·5
Schläfe, Abstand der seitl. Stirnbeinkante v. der Verbindungslinie zwischen d. Schläfenbeinschuppe - Felsenbeinvereinigung und Stirn-Jochbeinvereinigung	3·9	3·3	—	1·6	— 0·7	— 1·1	4·2	4·1
Schläfe, grösste Tiefe über d. Knie d. Jochbeinbogens	3·2	5·7	—	6·1	5·1	6·6	4·5	4·4
Schläfe, seitliches Hervortreten d. Ohrhöcker über d. oberen Schläfenrand	2·9	—	—	5·4	7·2	4·8	5·3	4·2
Hinterhaupt, grösste Breite zwischen den Ohrhöckern (Occiputbreite)	24·6	25·6	29·7	29·6	30·2	33·2	30·3	31·0
Hinterhaupt, geringste Breite zwischen den Schläfeneinschnitten (Occiputenge)	17·2	18·3	—	16·2	18·2	21·1	21·9	23·7
Hinterhaupt, Abstand des unteren Randes d. foramen magnum von der crista occipitalis (grosse Occiputhöhe)	16·6	13·0	—	15·4	*14·2	16·6	23·6	20·5

Bezeichnung der gemessenen Linie	I Bos taurus L. Steppenrind-Kastrat	II Bis. europ. Ow. Hittcher	III Bis. prisc. Boj. Meyer ♂	IV Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀	V Bis. prisc. Boj. Braller ♀	VI Bis. prisc. Boj. Bägendorf ♂	VII Bos primig. Boj. Schässburg	VIII Bos primig. Boj. Hittcher ♂
Hinterhaupt, Abstand des oberen Randes d. foramen magnum v. der crista occipitalis (kleine Occiputhöhe)	12·5	8·7	10·7	12·1	* 10·3	12·4	19·3	16·0
Hinterhaupt, Abstand einer die Schläfeneinschnitte verbindenden Linie von der crista occipitalis	8·0	1·1	—	2·2	* 2·0	3·0	10·4	9·7
Hinterhaupt, Abstand einer die Schläfeneinschnitte verbindenden Linie v. oberen Rande d. foramen magnum	5·2	7·7	—	10·6	8·4	8·6	8·7	6·7
Winkel, welchen die Fläche d. Hinterhauptbeines mit d. des Stirnbeines bildet	70°	128°	—	88°	89°	96°	60°	53°
Hornzapfen, Umfang an der Basis (Bandmaß)	22·1	37·0	38·0	33·2	* 28·9	36·0	37·2	36·0
Hornzapfen, horizontaler Durchmesser an der Basis	7·7	8·9	12·0	11·0	* 9·7	11·8	11·1	13·0
Hornzapfen, vertikaler Durchmesser an der Basis	6·5	9·8	12·6	9·2	* 8·4	10·7	12·9	10·0
Hornzapfen, Länge, gemessen längs der äusseren Krümmung (Bandmaß)	51·0	—	51·4	48·0	37·9	—	unvollständig 55·3	59·0
Hornzapfen, Abstand d. Spitze von der Mitte d. oberen Basalrandes	40·6	—	—	33·0	27·4	—	unvollständig 41·5	37·0
Hornzapfen, Abstand d. Spitzen von einander	99·6	—	105·8	82·7	84·3	—	unvollständig 74·2	71·0
Hornzapfen, Abstand einer d. beiden Spitzen verbindenden Linie v. Stirnbein	10·8	—	—	17·9	4·4	—	unvollständig 33·3	27·0

Bezeichnung der gemessenen Linie	I Bos taurus L. Steppenrind-Kastrat	II Bis. europ. Ow. Hittcher	III Bis. prisc. Boj. Meyer ♂	IV Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀	V Bis. prisc. Boj. Braller ♀	VI Bis. prisc. Boj. Bägendorf ♂	VII Bos primig. Boj. Schässburg	VIII Bos primig. Boj. Hittcher ♂
Hornzapfen, Abstand d. crista occipitalis vom Fusspunkt eines von der Verbindungslinie der Spitzen auf die Ebene des Stirnbeines gefällten Lotes	5·0	—	—	— 4·5	6·6	—	unvollständig 27·4	17·6
Nasenbein, Länge	20·6	20·2	22·2	20·6	—	—	—	—
Nasenbein, Länge mittels Bandmaßes	21·0	20·9	22·9	21·2	—	—	—	—
Nasenbein, grösste Breite	3·8	9·5	9·5	5·1	—	—	—	—
Nasenbein, dieselbe Srecke mittels Bandmaßes	4·1	11·5	13·0	5·6	—	—	—	—
Abstand der crista occipitalis von der Spitze der nasalia	46·9	44·1	—	46·9	—	—	—	—
Abstand d. crista occipitalis von der Spitze der nasalia Bandmaß	47·2	49·0	—	49·8	—	—	—	—
Länge einer von der Basis der nasalia nach der Spitze der intermaxilla gelegten Axe (Gesichtslänge)	30·0	31·8	—	44·1	—	—	—	37·0
Länge einer von der Basis der nasalia nach dem hintersten Punkt des Basalastes d. intermaxilla gelegten Axe	20·1	21·8	—	—	—	—	—	25·4
Abstand der Spitze der nasalia von d. Spitze der intermaxilla	10·4	12·2	—	14·6	—	—	—	—
Abstand der Spitze der nasalia v. hintersten Punkt des Basalastes der intermaxilla	7·2	9·4	—	—	—	—	—	—

Bezeichnung der gemessenen Linie	I Bos taurus L. Steppenrind-Kastrat	II Bis. europ. Ow. Hittcher	III Bis. prisc. Boj. Meyer ♂	IV Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀	V Bis. prisc. Boj. Braller ♀	VI Bis. prisc. Boj. Bägendorf ♂	VII Bos primig. Boj. Schässburg	VIII Bos primig. Boj. Hittcher ♂
Tränenbein, Länge von der unteren hinteren im Orbitalrande gelegenen Ecke bis zur Oberkiefer-Tränen-Nasenbein-vereinigung	12·0	12·8	—	10·7	—	—	—	16·0
Tränenbein, Abstand eines i. d. angegebenen Längenrichtung geführten Fadens von der Fläche d. Tränenbeines (Wölbungstiefe des Tränenbeines)	1·2	3·0	—	1·5	—	—	—	2·2
Tränenbein, grösste Breite, gemessen von der Oberkiefer-Wangen-Tränenbein-verbindung bis zur Stirn-Tränen-Nasen-beinverbindung (Tränenbeinbreite)	6·2	5·6	—	5·3	—	—	—	6·9
Tränenbein, geringste Breite, gemessen an der schmalsten Stelle der hinteren nach d. Augenhöhle zu gelegenen Zone dieses Knochens (Tränenbeinenge)	2·8	3·8	—	3·5	—	—	—	2·3
Tränenbein, Länge des hinteren Teiles der unteren Seite des Tränenbeines, von der Oberkiefer-Wangen-Tränenbein-verbindung bis zur unteren hinteren Ecke des Tränenbeines (Wangen-Tränenbein-naht)	5·5	6·1	—	5·7	—	—	—	8·9

Bezeichnung der gemessenen Linie	I Bos taurus L. Steppenrind-Kastrat	II Bis. europ. Ow. Hittcher	III Bis. prisc. Boj. Meyer ♂	IV Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀	V Bis. prisc. Boj. Braller ♀	VI Bis. prisc. Boj. Bägendorf ♂	VII Bos primig. Boj. Schässburg	VIII Bos primig. Boj. Hittcher ♂
Tränenbein, Länge des vorderen Teiles der unteren Seite des Tränenbeines, von der Oberkiefer-Wangen-Tränenbeinverbindung bis zur unteren vorderen Ecke des Tränenbeines (Oberkiefer-Tränenbeinnaht)	7·6	6·9	—	—	—	—	—	7·4
Winkel d. Tränenbeines an der Oberkiefer-Wangen-Tränenbeinverbindung	128°	105°	—	138°	—	—	—	114°
Länge der Stirn-Nasenbeinnaht	7·9	7·5	—	8·1	—	—	—	8·0
Länge d. Tränen-Nasenbeinnaht	6·1	4·7	—	3·8	—	—	—	4·2
Abstand der unteren vorderen Spitze des Tränenbeines von der oberen hinteren Spitze des Zwischenkiefer-Nasenastes (Oberkiefer-Nasenbeinverbindung)	2·2	6·8	—	—	—	—	—	8·0
Zwischenkiefer, Breite am äusseren Winkel des Vorderrandes	9·4	6·5	—	* 8·7	—	—	—	14·7
Zwischenkiefer, grösste Breite innerhalb des mit dem Oberkiefer verwachsenen Teiles	10·1	10·4	12·2	—	—	—	—	13·3
Zwischenkiefer, Länge des Nebenastes gemessen von d. oberen hinteren Spitze desselben bis z. Vorderrande d. intermaxilla	18·1	15·0	—	—	—	—	—	18·0

Bezeichnung der gemessenen Linie	I Bos taurus L. Steppenrind-Kastrat	II Bis. europ. Ow. Hittcher	III Bis. prisc. Boj. Meyer ♂	IV Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀	V Bis. prisc. Boj. Braller ♀	VI Bis. prisc. Boj. Bägendorf ♂	VII Bos primig. Boj. Schässburg	VIII Bos primig. Boj. Hittcher ♂
Zwischenkiefer, Länge an d. Basis, gemessen in der Gaumennaht von dem hintersten Punkte d. Basalastes bis zum Vorderrande der intermaxilla	11·1	11·5	—	—	—	—	—	14·0
Oberkiefer, Breite an den Wangenhöckern (Wangenhöckerbreite)	16·3	17·2	21·8	20·1	—	—	—	20·1
Oberkiefer, Breite, gemessen an dem äuss. Alveolarrande von M_1	10·1	15·5	—	17·0	—	—	—	17·2
Länge d. oberen Backenzahnreihe	12·9	—	—	15·5	—	—	—	—
Zähne, Länge der Kaufläche von P_1	1·4	1·9	—	—	—	—	—	—
Zähne, Breite der Kaufläche von P_1	1·2	1·9	—	—	—	—	—	—
Zähne, Länge der Kaufläche von P_2	1·9	2·2	—	2·3	—	—	—	—
Zähne, Breite der Kaufläche von P_2	1·4	1·7	—	1·9	—	—	—	—
Zähne, Länge der Kaufläche von P_3	1·9	—	—	1·9	—	—	—	—
Zähne, Breite der Kaufläche von P_3	1·6	—	—	2·2	—	—	—	—
Zähne, Länge der Kaufläche von M_1	2·2	2·6	—	2·6	—	—	—	—
Zähne, Breite der Kaufläche von M_1	1·9	2·3	—	2·4	—	—	—	—
Zähne, Länge der Kaufläche von M_2	2·7	3·2	—	3·0	—	—	—	—
Zähne, Breite der Kaufläche von M_2	2·0	2·4	—	2·3	—	—	—	—
Zähne, Länge der Kaufläche von M_3	2·8	3·2	—	3·5	—	—	—	—
Zähne, Breite der Kaufläche von M_3	1·9	2·3	—	2·2	—	—	—	—

Bezeichnung der gemessenen Linie	I Bos taurus L. Steppenrind-Kastrat	II Bis. europ. Ow. Hittcher	III Bis. prisc. Boj. Meyer ♂	IV Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀	V Bis. prisc. Boj. Braller ♀	VI Bis. prisc. Boj. Bägendorf ♂	VII Bos primig. Boj. Schässburg	VIII Bos primig. Boj. Hittcher ♂
Unterkiefer, gr. Länge von dem hinteren Alveolarrande von J_1 bis zu dem am weitesten nach hinten gelegenen Punkte des aufst. vertikalen Astes	42·0	39·7	—	* 48·7	—	—	—	—
Unterkiefer, Abstand der höchsten Punkte der Condylli von der Grundebene	15·6	12·9	—	19·4	—	—	—	—
Unterkiefer, gr. Höhe d. aufsteigenden Astes, Abstand des höchsten Punktes d. Coronoid-Fortsatzes von der Grundebene	30·8	16·9	—	—	—	—	—	—
Unterkiefer, Länge der gesamten Backzahnreihe	13·3	15·6	—	15·7	—	—	—	—
Unterkiefer, Länge des zahnfreien vorderen Teiles, der Lade des Unterkiefers	11·8	10·9	—	—	—	—	—	—
Unterkiefer, Abstand d. hintersten Punktes d. letzten Backzahnes (M_3) von dem hinteren Alveolarrande des innersten Schneidezahnes (J_1)	26·9	28·2	—	—	—	—	—	—
Unterkiefer, grösste quere Ausdehnung d. Incisivrandes	8·3	6·7	—	—	—	—	—	—
Unterkiefer, Länge der Symphysenachse	6·5	7·2	—	—	—	—	—	—
Unterkiefer, Grösster Abstand der Gelenkköpfe voneinander	17·5	16·5	—	19·7	—	—	—	—
Unterkiefer, gr. Abst. der Kieferäste von einander ausserhalb d. Gelenkfortsätze	18·5	13·7	—	19·1	—	—	—	—

Bezeichnung der gemessenen Linie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	Bos taurus L. Steppenrind-Kastrat	Bis. europ. Ow. Hittcher	Bis. prisc. Boj. Meyer ♂	Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀	Bis. prisc. Boj. Braller ♀	Bis. prisc. Boj. Bägendorf ♂	Bos primig. Boj. Schässburg	Bos primig. Boj. Hittcher ♂
Unterkiefer, Höhe des horizontalen Astes an d. hinteren Alveolarrande von M_3	8·0	6·2	—	8·2	—	—	—	—
Unterkiefer, Höhe des horizontalen Astes an d. hinteren Alveolarrande von M_1	5·4	5·3	—	7·8	—	—	—	—
Unterkiefer, Höhe des horizontalen Astes v. d. vorderen Alveolarrande von P_3	5·2	4·7	—	5·8	—	—	—	—
Unterkiefer, Höhe des horizontalen Astes hinter der Symphyse	3·4	4·5	—	4·0	—	—	—	—
Zähne, Länge der Kaufläche von M_1	2·2	2·5	—	2·6	—	—	—	—
Zähne, Breite der Kaufläche von M_1	1·3	1·8	—	1·9	—	—	—	—
Zähne, Länge der Kaufläche von M_2	2·5	3·1	—	3·2	—	—	—	—
Zähne, Breite der Kaufläche von M_2	1·4	1·7	—	1·9	—	—	—	—
Zähne, Länge der Kaufläche von M_3	3·8	4·2	—	4·6	—	—	—	—
Zähne, Breite der Kaufläche von M_3	1·4	1·6	—	1·6	—	—	—	—
Zähne, Länge der Kaufläche von P^1	0·7	2·3	—	—	—	—	—	—
Zähne, Breite der Kaufläche von P_1	0·2	1·3	—	—	—	—	—	—
Zähne, Länge der Kaufläche von P_2	1·9	2·1	—	—	—	—	—	—
Zähne, Breite der Kaufläche von P_2	0·9	1·1	—	—	—	—	—	—
Zähne, Länge der Kaufläche von P_3	2·2	—	—	—	—	—	—	—
Zähne, Breite der Kaufläche von P_3	1·1	0·9	—	—	—	—	—	—

Bezeichnung der gemessenen Linie		Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀
Wirbelsäule, Gesamtlänge der sieben Halswirbel* . .		52·6
1. Halswirbel, Länge des Körpers		5·6
» grösste Breite an den Querfortsätzen .		20·2
» Abstand d. äusseren Gelenkpfannenränder		13·0
2. Halswirbel, Länge des Körpers		12·7
» grösste Breite an den Querfortsätzen . .		—
» grösste Breite der vorderen Gelenkfläche		12·1
» grösste Breite des Gelenkkopfes		5·2
» Höhe des Dornfortsatzes (Vorderkante) .		9·1
6. Halswirbel, Länge des Körpers		7·0
» grösste Breite an den Querfortsätzen . .		13·4
» Breite der vorderen Gelenkfläche		3·3
» Höhe des Dornfortsatzes		12·3
7. Halswirbel, Länge des Körpers		6·0
» grösste Breite an den Querfortsätzen .		14·1
» Breite der vorderen Gelenkfläche . . .		3·8
» Höhe des Dornfortsatzes		27·4
Brustwirbel,** 14 Stück Gesamtlänge (Innenseite)	Bandmaß	101·0
	Stabmaß	91·7

* Dornfortsätze kaudal gerichtet.

** Das obere Ende der Dornfortsätze bildet einen knotigen Wulst. 1—5. Dornfortsatz kopfwärts, 5—14. kaudal geneigt.

Bezeichnung der gemessenen Linie		Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀
1. Brustwirbel,	Länge des Körpers	7·5
»	grösste Breite an den Querfortsätzen .	12·8
»	Höhe des Dornfortsatzes	45·6
»	grösste Breite des Dornfortsatzes . .	5·7
2. Brustwirbel,	Länge	7·4
»	grösste Breite an den Querfortsätzen .	12·1
»	Höhe des Dornfortsatzes	48·6
»	grösste Breite des Dornfortsatzes . .	5·6
3. Brustwirbel,	Länge	7·1
»	grösste Breite an den Querfortsätzen .	10·9
»	Höhe des Dornfortsatzes	52·0
»	grösste Breite des Dornfortsatzes . .	5·4
4. Brustwirbel,	Länge	7·2
»	grösste Breite an den Querfortsätzen .	9·9
»	Höhe des Dornfortsatzes	48·9
»	grösste Breite des Dornfortsatzes . .	5·2
5. Brustwirbel,	Länge	7·4
»	grösste Breite an den Querfortsätzen .	10·2
»	Höhe des Dornfortsatzes	45·9
»	grösste Breite des Dornfortsatzes . .	4·7

Bezeichnung der gemessenen Linie	Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀
6. Brustwirbel, Länge	7·2
» grösste Breite an den Querfortsätzen .	10·2
» Höhe des Dornfortsatzes	43·1
» grösste Breite des Dornfortsatzes . .	4·7
13. Brustwirbel, Länge	6·8
» grösste Breite an den Querfortsätzen .	10·8
» Höhe des Dornfortsatzes	13·6
» grösste Breite des Dornfortsatzes . .	3·6
14. Brustwirbel, Länge	6·7
» grösste Breite an den Querfortsätzen .	12·1
» Höhe des Dornfortsatzes	10·6
» grösste Breite des Dornfortsatzes . .	4·5
Rippen: 1. Rippe, grösste Länge, Stabmaß	32·4
» grösste Länge, Bandmaß (Aussenseite) . . .	32·6
» Breite	3·9
8. Rippe, grösste Länge, Stabmaß	59·7
» grösste Länge, Bandmaß	66·3
» Breite	3·9
10. Rippe, grösste Länge, Stabmaß	60·6
» grösste Länge, Bandmaß	69·9
» Breite	3·2
14. Rippe, grösste Länge, Stabmaß	38·8
» grösste Länge, Bandmaß	43·8
» Breite	2·8

Bezeichnung der gemessenen Linie		Bis. prisc. Boj Kreuzberg ♀
Lendenwirbel, 5 Stück Gesamtlänge (innen)	Bandmaß	40·2
	Stabmaß	39·2
1. Lendenwirbel,	Länge	6·9
»	Breite an den Querfortsätzen (Querfortsätze kurz)	12·1
»	Höhe des Dornfortsatzes	7·6
»	grösste Breite des Dornfortsatzes	5·9
2. Lendenwirbel,	Länge	7·0
»	Breite an den Querfortsätzen (Querfortsätze lappig)	32·2
»	Höhe des Dornfortsatzes	7·6
»	grösste Breite des Dornfortsatzes	7·0
5. Lendenwirbel,	Länge	7·3
»	Breite an den Querfortsätzen	38·7
»	Höhe des Dornfortsatzes	6·1
»	grösste Breite des Dornfortsatzes	5·2
Kreuzbein,	Länge des Kammes	26·1
»	grösste Höhe des Kammes	6·4
»	Abstand der Kreuzbeinflügel in ihrem kranialen Teile	24·9
»	Abstand d. Kreuzbeinflügel von ihrem kaudalen Teil	19·2
»	Breite der Gelenkfläche am 1. Wirbel	6·9
»	Stärke der Gelenkfläche am 1. Wirbel	3·7
»	Breite der Gelenkfläche am 5. Wirbel	3·0
»	Stärke der Gelenkfläche am 5. Wirbel	1·1

Bezeichnung der gemessenen Linie	Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀
Kreuzbein, Abstand des Seitenforts am 5. Wirbel	9·7
» Abstand der beiden processus articulares . . .	6·1
» Abstand von der Gelenkfläche des 1 Wirbels bis zum Kaudalende des 5. Wirbels	29·2
Schwanzwirbel (6 Stück vorhanden) » grösster, Länge	5·6
» grösster, Breite	9·5
» schwächster, Länge	3·9
» schwächster, Breite	1·6
Schulterblatt, Abstand des Nackenwinkels vom Rückenwinkel	27·9
» Basis (gerundet) mit Bandmaß	31·1
» Abstand zwischen Nackenwinkel und Rabenschnabelfortsatz	55·6
» Länge der Schulterblattgräte	45·9
» grösste Höhe der Schulterblattgräte	5·9
» grösste Breite der Gelenkspfanne	8·8
» geringste Breite der Gelenkspfanne	6·7
Oberarm, Länge (von tuberculus majus bis zur unteren Gelenkrolle)	39·7
» Abstand zwischen tuberculus majus und minus .	12·6
» Abstand zwischen tuberculus majus u. dem Hinterrande der Gelenkfläche	16·0
» Tiefe des sulcus intertubercularis	3·3
» geringste Breite des Körpers	6·6
» geringste Stärke des Körpers	5·8
» Breite der Gelenkrolle	10·9
» Tiefe der Rollgrube	5·3

Bezeichnung der gemessenen Linie	Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀
Unterarm, Speiche, grösste Länge	36·2
» Speiche, Breite des oberen Gelenkkopfes	10·5
» Speiche, Breite des unteren Gelenkkopfes . . .	10·8
» Ellbogenbein, Länge von der Olecranonspitze bis Processus styloideus	50·6
» Olecranon, Länge	14·8
» Olecranon, Breite	8·0
» Speichenkörper, geringste Breite	5·6
» Speichenkörper, geringste Stärke	4·1
Fusswurzel,* grösste Länge	5·9
» grösste Breite	10·2
» grösste Stärke	4·6
Mittelfussknochen, Hauptknochen, grösste Länge	22·1
» » grösste Breite oben . .	8·3
» » grösste Breite unten . .	8·5
» » geringste Breite . . .	5·1
» » geringste Stärke . . .	3·0
» Griffelbein fehlt	—
Zehen, Gesamtlänge	16.6
» 1. Glied, grösste Länge	7·2
» » grösste Breite	4·0
» 2. Glied, grösste Länge	4·7
» » grösste Breite	4·2
» 3. Glied, grösste Länge	7·0
» » grösste Breite	3·3

* Hinterster Fusswurzelknochen fehlt.

Bezeichnung der gemessenen Linie	Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀
Becken.	
Darmbein, Abstand des medialen und des äusseren lateralen Winkels des Darmbeines	30·1
» Abstand des äusseren lateralen vom kaudalen Winkel des Darmbeines	33·0
» Abstand des medialen vom kaudalen Winkel des Darmbeines	27·6
» Abstand des äusseren und inneren Lateralwinkels, schmalste Stelle zwischen medialem und lateralem Rand des Darmbeines (Breite des Darmbeinkörpers)	5·1
» Stärke des Darmbeines an der schmalsten Stelle (Stärke des Darmbeinkörpers)	2·9
» Abstand der beiden äusseren Lateralwinkel . .	50·5
» Abstand der beiden inneren Lateralwinkel . . .	28·8
» Abstand der beiden medialen Winkel	3·5
» Abstand der Medialränder an der schmalsten Stelle des Darmbeines	23·8
Sitzbein, Abstand der beiden lateralen Sitzbeinhöcker . . .	28·3
» Abstand der beiden kranialen Sitzbeinhöcker . .	15·1
» Abstand der beiden kaudalen Sitzbeinhöcker . .	15·1
» Abstand der kranialen und kaudalen Sitzbeinhöcker	14·8
» Tiefe des Sitzbeineinschnittes vor dem kaudalen Sitzbeinhöcker	8·3
» Abstand des kaudalen Pfannenrandes vom lateralen Sitzbeinhöcker	20·7
» Tiefe des kleinen Beckenausschnittes	5·0
» Breite des lateralen Sitzbeinastes	6·7
» Stärke des lateralen Sitzbeinastes	1·5
» Abstand des kranialen Sitzbeinhöckers von der Sitzbeinfuge	17·9
» Breite des Sitzbeinkörpers	15·4

Bezeichnung der gemessenen Linie	Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀
Sitzbein, Abstand des Sitzbeinkörpers vom Sitzbeinkamm .	22·2
» Abstand der Dorsalränder der lateralen Sitzbeinäste	13·8
» grösster Durchmesser des ovalen Loches	11·0
» kleinster Durchmesser des ovalen Loches	6·3
» Abstand des Sitzbeineinschnittes vom kaudalen Rand des ovalen Loches	12·3
» Abstand der beiden Innenränder des ovalen Loches	7·0
» Abstand der beiden Muskelhöcker	15·2
Schambein, Abstand des rechten und linken ventralen Pfannenrandes	20·4
» Abstand des rechten und linken dorsalen Pfannenrandes	27·0
» Abstand des ventralen Pfannenrandes vom äuss. Schambeinstachel	10·2
» Breite des Pfannenastes	3·8
» Stärke des Pfannenastes	2·1
» Abstand der kranialen Ränder des ovalen Loches	16·8
» Abstand des Sitzbeineinschnittes vom inneren Schambeinstachel	24·0
» Abstand des äusseren Lateralwinkels des Darmbeines vom Sitzbeineinschnitt	60·3
» Abstand vom Medialwinkel des Darmbeines bis zum Sitzbeineinschnitt	45·0
» Abstand vom äusseren Lateralwinkel des Darmbeines bis zum kaudalen Sitzbeinhöcker . .	62·2
» Abstand des Medialwinkels des Darmbeines vom kaudalen Sitzbeinhöcker	46·1
» Abstand des Medialwinkels des Darmbeines vom innern Schambeinstachel	28·9
Gelenkpfanne, Weite zwischen kranialem und kaudalem Rande	7·7
» Weite zwischen dorsalem u. ventralem Rande	6·8
» Tiefe	3·6

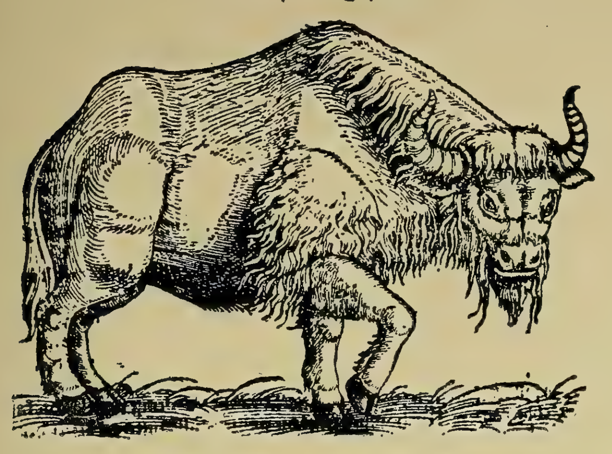
Bezeichnung der gemessenen Linie	Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀
(Becken, allgemein) Conjugata vera	27·2
» » Conjugata diagonalis	48·4
» » diameter verticalis	18·6
» » dorsaler Querdurchmesser des Beckeneinganges	18·6
» » ventraler Querdurchmesser des Beckens	11·1
» » mittlerer Querdurchmesser d. Beckenhöhle	20·0
» » Querdurchmesser des Beckenausganges	12·3
Oberschenkelbein, grösste Länge (trochanter major bis äuss. Rollkamm)	48·2
» Abstand des caput femoris vom medialen Rollkamm	45·3
» Abstand zwisch. trochanter major, Aussenseite und dem medialen Teil des caput femoris	16·0
» geringste Stärke des Femurkörpers . .	5·2
» Abstand des epicondylus lateralis vom epicondylus medialis	13·3
» grösste Breite des Rollgelenkkopfes . .	16·1
Unterschenkelbein, grösste Länge (Tuberculum bis intercondylum mediale)	46·1
» grösste Breite, condylus lateralis bis condylus medialis	13·9
» Abstand von tuberositas tibiae bis zum hintern Einschnitt in die Mitte zwischen den beiden condylis	12·0
» grösste Breite am unteren Gelenkkopf .	8·6
» Schienbeinkörper, geringste Breite . .	5·8
» Schienbeinkörper, geringste Stärke . .	4·0
Fersenbein, grösste Länge	17·3
» grösste Breite	8·0

Bezeichnung der gemessenen Linie	Bis. prisc. Boj. Kreuzberg ♀
Rollbein, grösste Länge	8·7
» grösste Breite	5·5
Kahn-Würfelbein, grösste Breite	6·8
» grösste Länge	3·9
» Stärke	6·0
Sprunggelenk, Länge (Fersenbeinhöcker b. Kahn-Würfelbein)	21·1
» Länge von Rollbein bis Kahn-Würfelbein	12·6
Hauptmittelfussknochen, grösste Länge	23·9
» Breite des oberen Gelenkkopfes	6·8
» Breite des unteren Gelenkkopfes	7·8
» geringste Stärke	4·0
» geringste Breite	4·0
Hauptzehen, Gesamtlänge	18·2
» 1. Glied, grösste Länge	7·1
» » grösste Breite	3·9
» 2. Glied, grösste Länge	4·6
» » grösste Breite	3·7
» 3. Glied, (Klauenbein) grösste Länge	6·5
» » grösste Breite	2·9
» » Trittfläche, Länge	7·7

Von dem Wiſentſtier.

Biſon ueterum. Ein Wiſent.

Von ſeiner geſtalt.

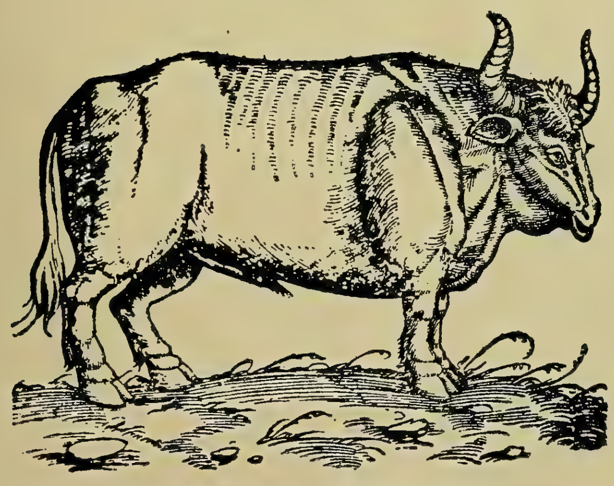


Wisent, *Bison europäus* Ow.
nach Gesner »Tierbuch« 1583.

Von dem Auwerochß oder Vrſtier.

Vrus ueterum. Ein Vrſtier. Ein Auwerochß.

Von ſeiner geſtalt.



Auerochs, *Bos primigenius* Boj.
nach Gesner »Tierbuch« 1583.

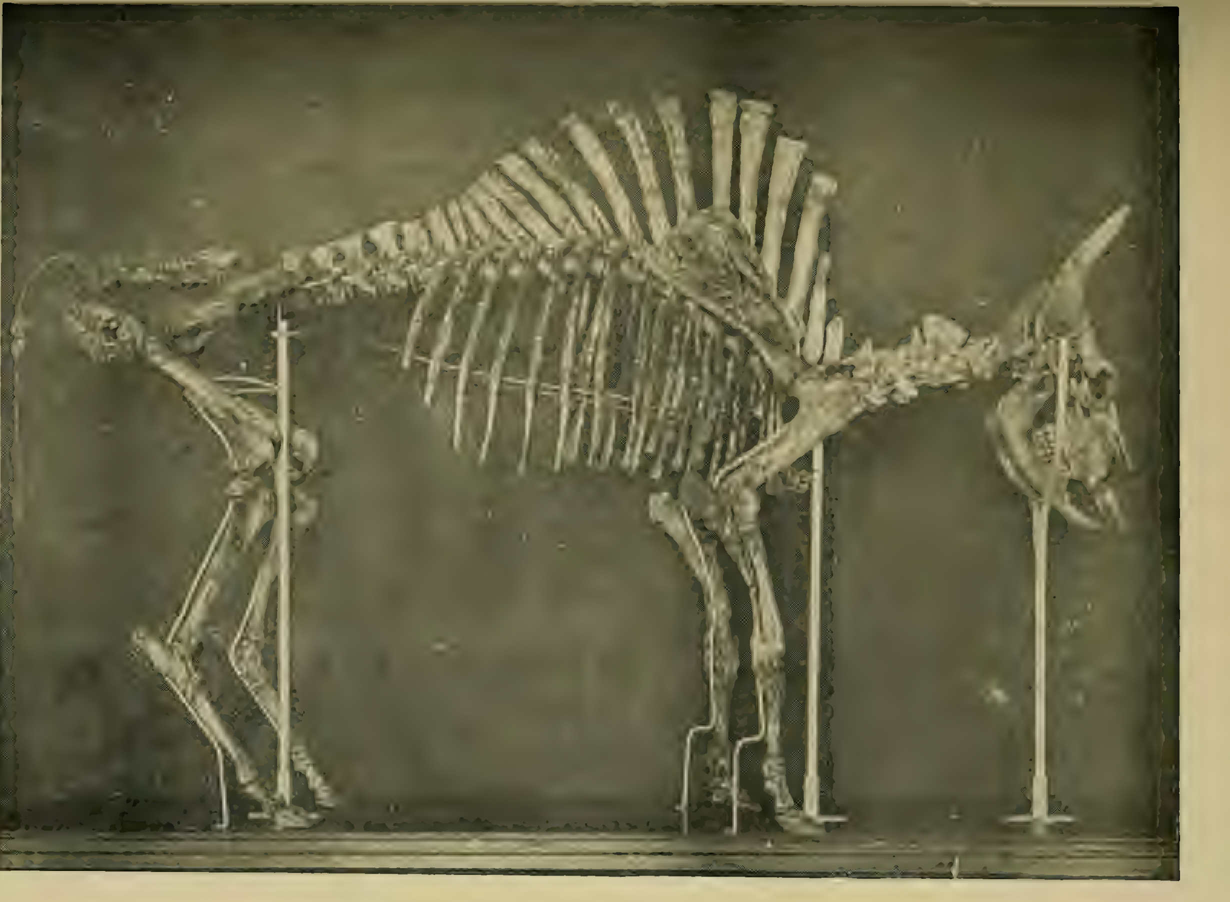




Ursprüngliche Lagerung des teilweise abgedeckten *Bison*-Skelettes
im Diluvium des Kreuzberg bei Schässburg in Siebenbürgen.

Photogr. von J. Polder in Schässburg.





Skelett des *Bison priscus* Boj. ♀
aus dem Diluvium des Kreuzberg bei Schässburg in Siebenbürgen.
Aufgestellt im Museum des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt.



Tafel IV.



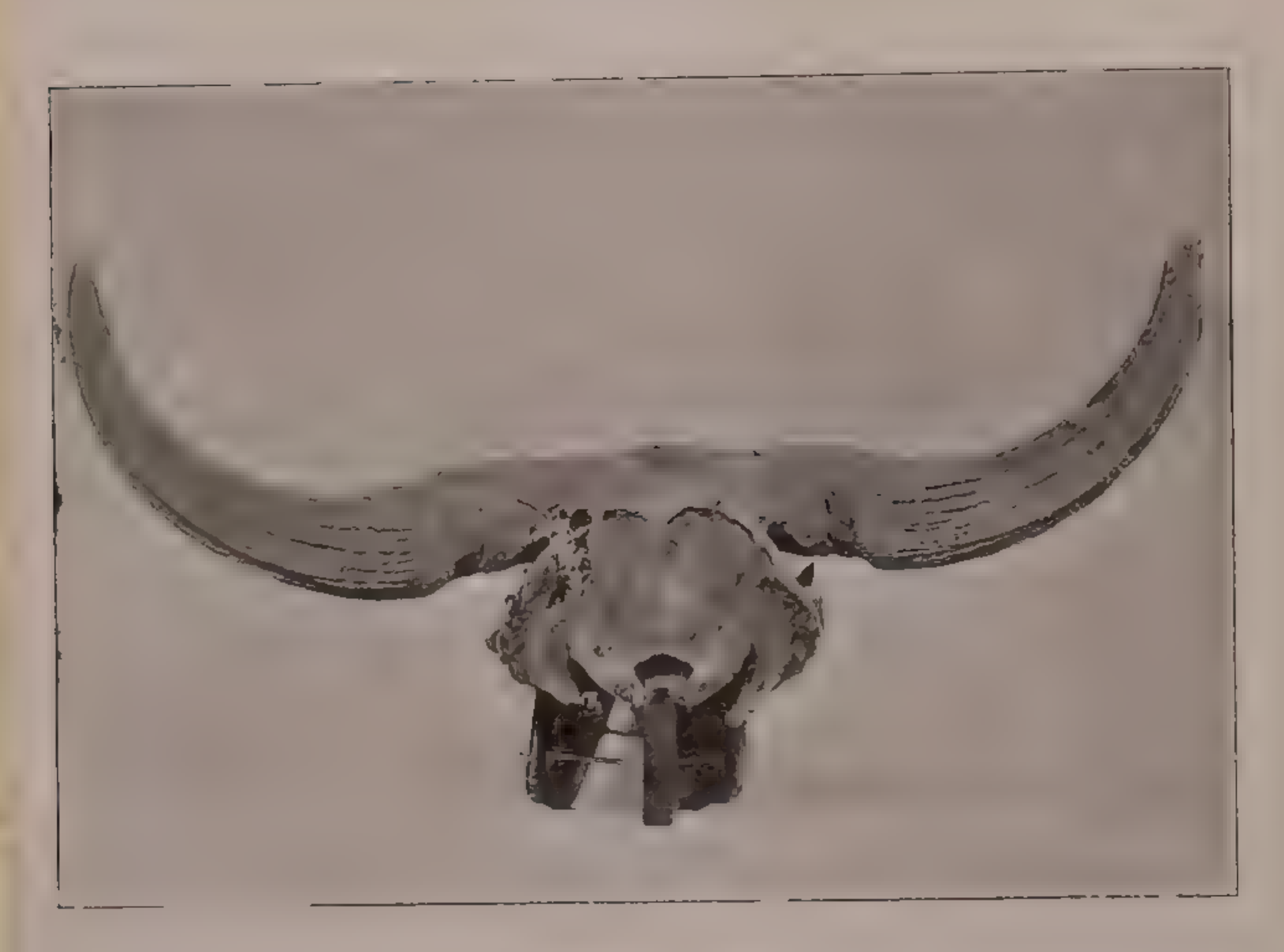




Von vorne gesehen.



Von der Seite gesehen.



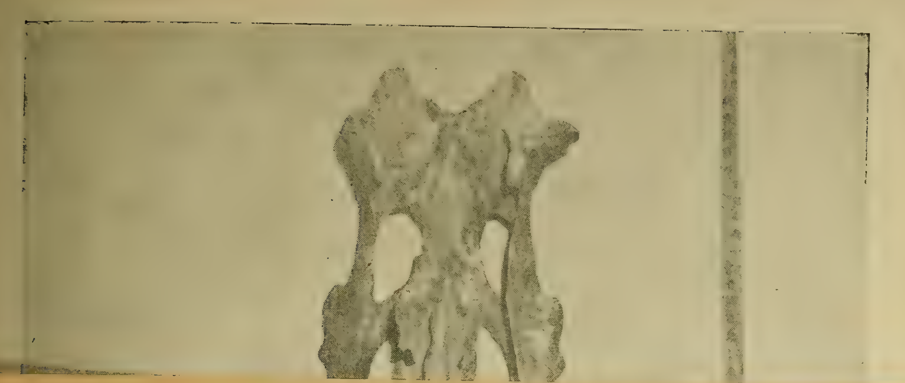
Von hinten gesehen.

Schädel des *Bison priscus* Boj. ♀
aus dem Diluvium des Kreuzberg bei Schässburg in Siebenbürgen.

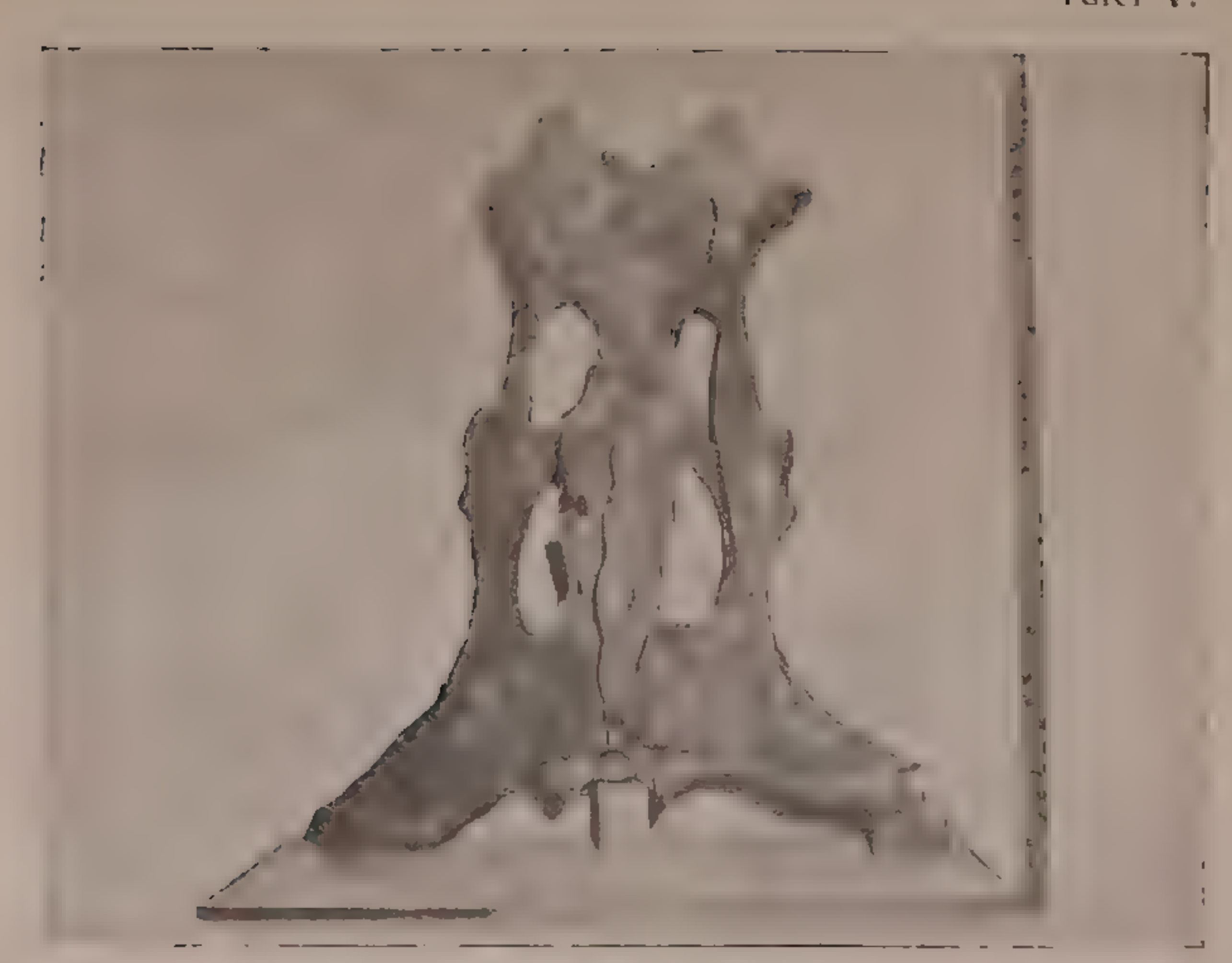




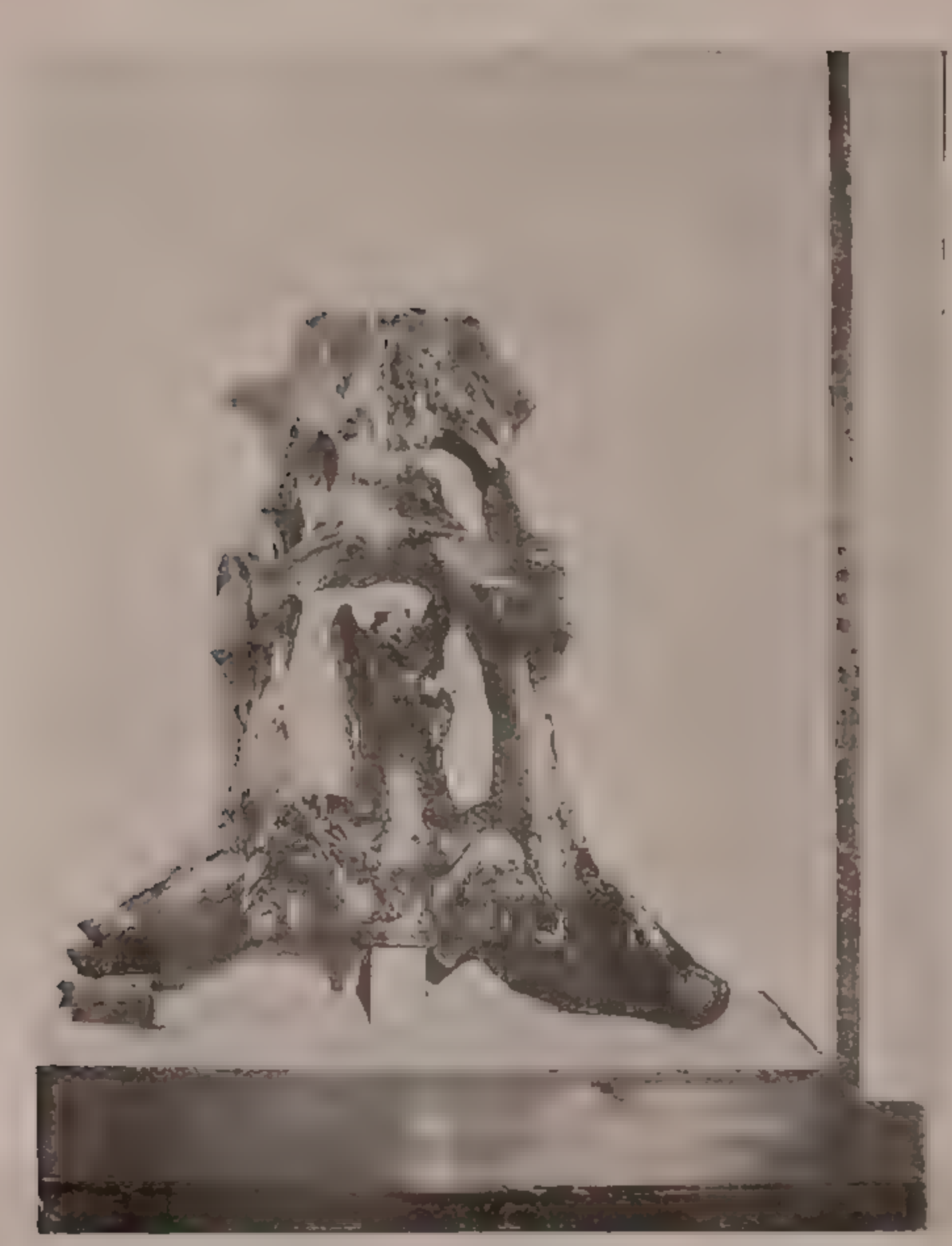
Tafel V.



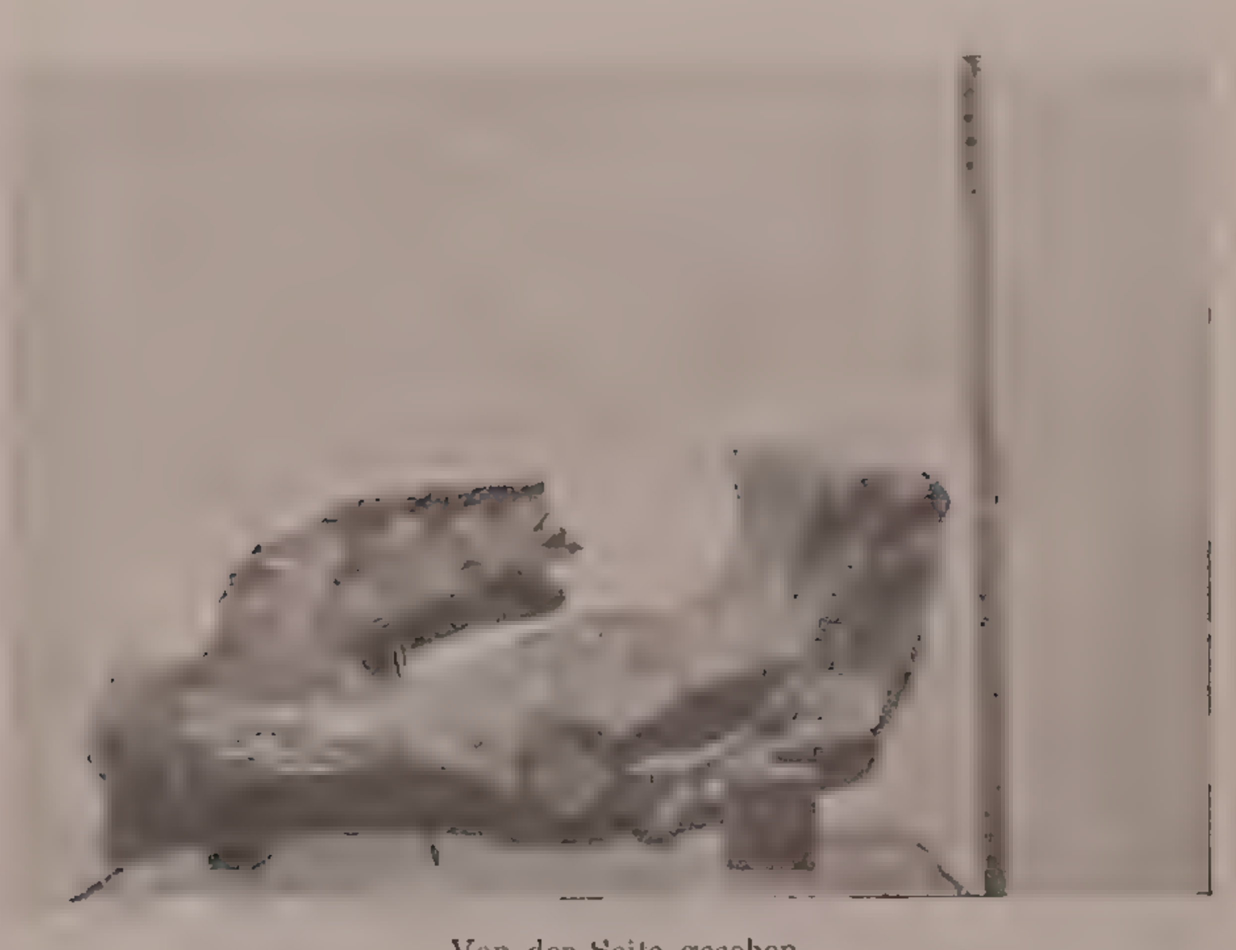




Von oben gesehen.



Von unten gesehen.

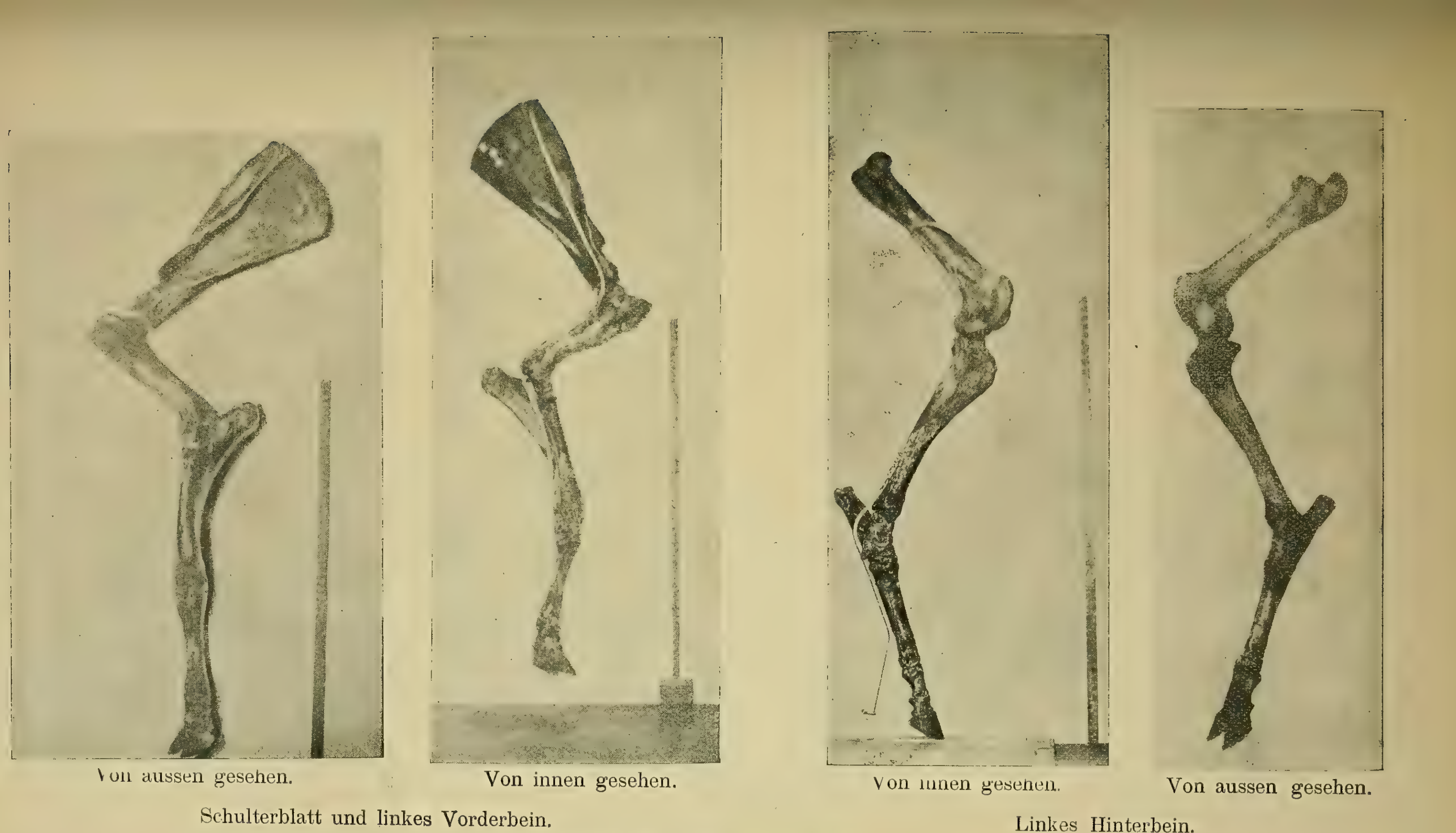


Von der Seite gesehen.

Becken und Kreuzbein des *Bison priscus* Boj. ♀
aus dem Diluvium des Kreuzberg bei Schässburg in Siebenbürgen.

Anmerkung. Auf Tafel V—X ist bei jeder Aufnahme ein Meterstab mit abgebildet worden.





Von aussen gesehen. | Von innen gesehen. | Von innen gesehen. | Von aussen gesehen.

Schulterblatt und linkes Vorderbein. | Linkes Hinterbein.

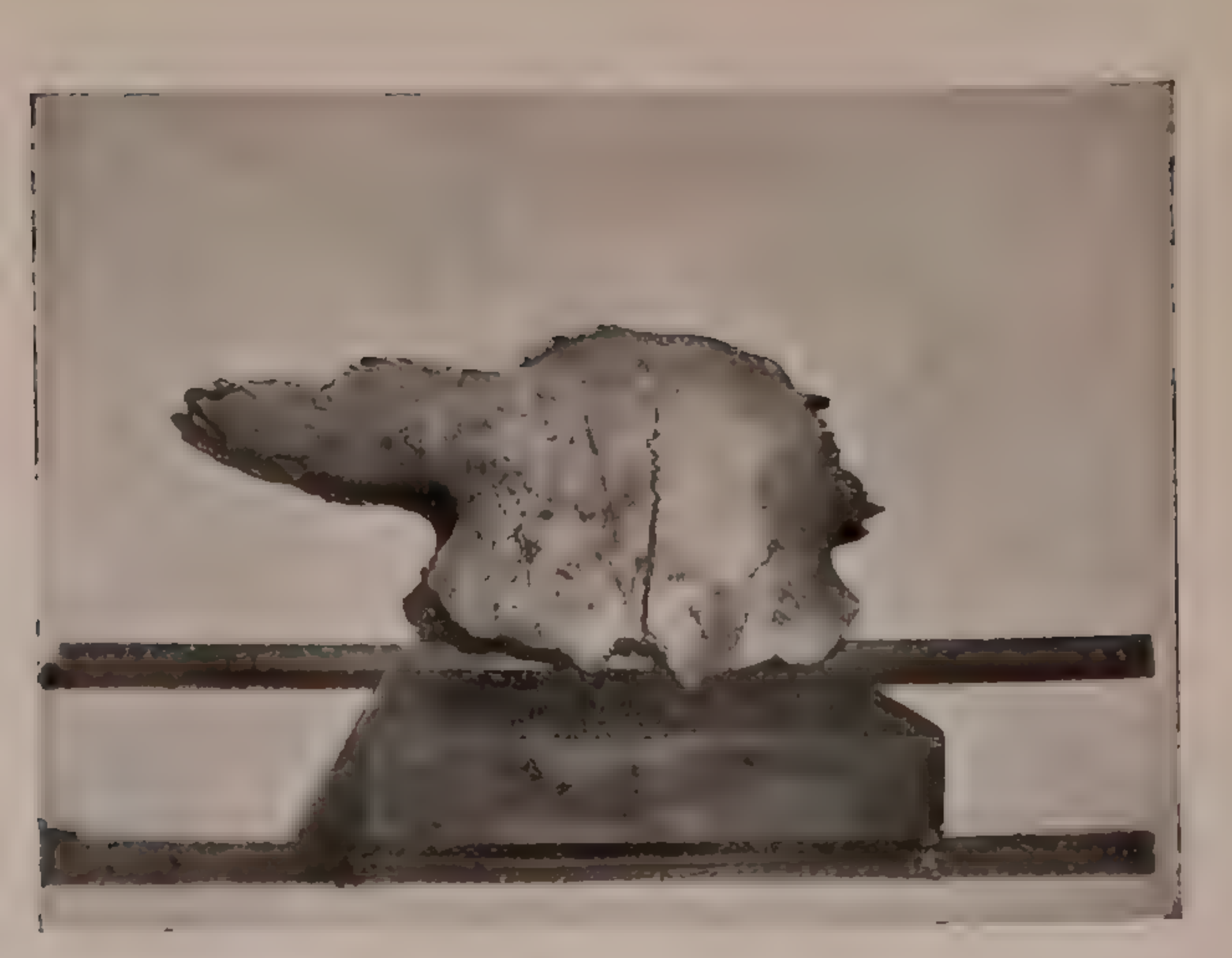
Gliedmassen des *Bison priscus* Boj. ♀
aus dem Diluvium des Kreuzberg bei Schässburg in Siebenbürgen.



Tafel VII.







Von vorne gesehen.



Von der Seite gesehen.



Von hinten gesehen.

Schädelbruchstück eines *Bison priscus* Boj. ♂
aus dem Diluvium bei Bägendorf in Siebenbürgen.



Tafel VIII.







Von vorne gesehen.



Von der Seite gesehen.

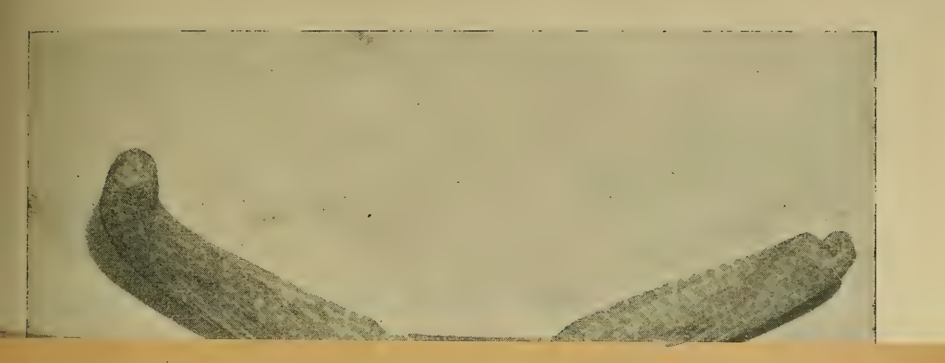


Von hinten gesehen.

Schädelbruchstück eines *Bison priscus* Boj. ♀
aus dem Diluvium bei Braller in Siebenbürgen.



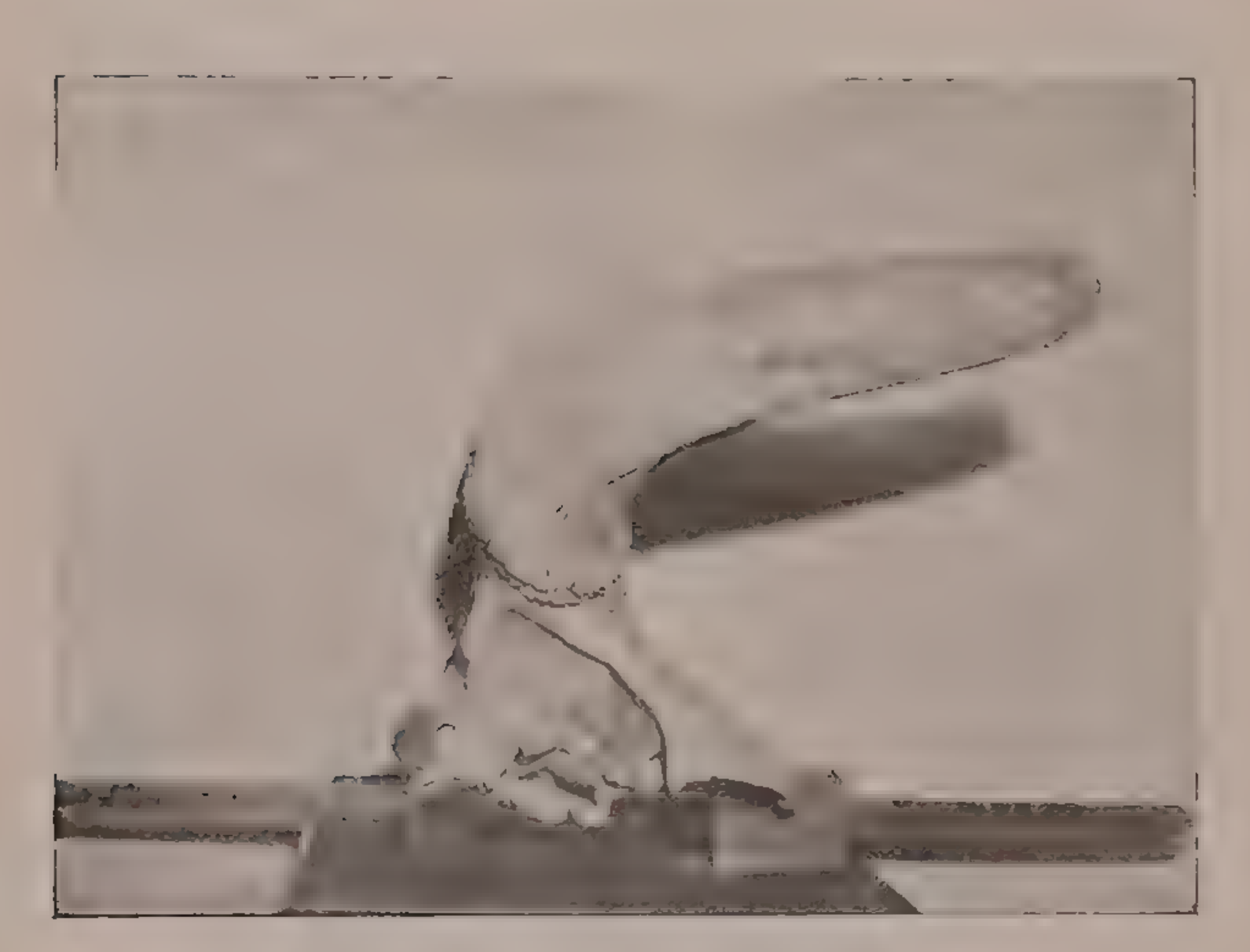
Tafel IX.







Von vorne gesehen.



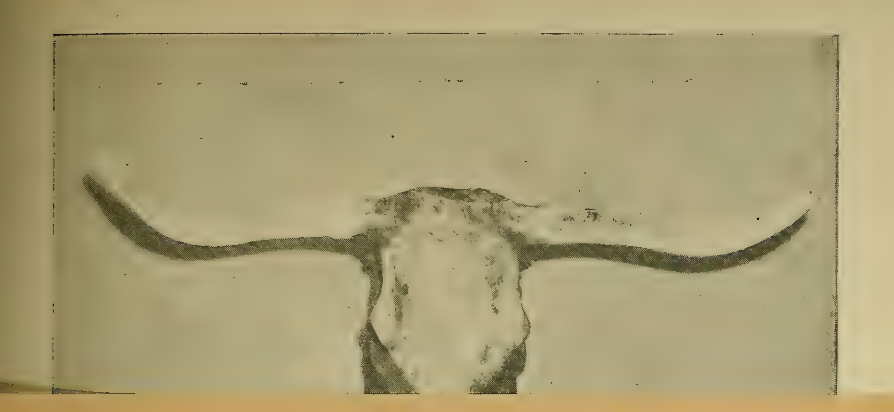
Von der Seite gesehen.



Von hinten gesehen.

Schädelbruchstück eines *Bos primigenius* Boj. ♂
aus dem Diluvium bei Schässburg in Siebenbürgen.









Von vorne gesehen.



Von der Seite gesehen.



Von hinten gesehen.

Schädel eines Kastraten des ungarischen Steppenrindes
aus der Skelettsammlung des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt.



Auszug

aus den

Statuten des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften.

1. Der Zweck des Vereins ist die Pflege der Naturwissenschaften mit besonderer Rücksicht auf Siebenbürgen; dies geschieht durch wissenschaftliche Vorträge, Besprechungen, Demonstrationen und Exkursionen, durch Erforschung der geologischen, paläontologischen, zoologischen, botanischen, meteorologischen und sonstigen Naturverhältnisse unserer engeren Heimat; durch Anlegung von Sammlungen und einer Bibliothek; durch Herausgabe eines Jahrbuches.

2. Der Verein wird gebildet von Ehren-, korrespondierenden, gründenden und ordentlichen Mitgliedern.

3. Die Leitung der Geschäfte besorgt der Ausschuss.

4. Die Vereinssammlungen, welche in dem eigenen Museumsgebäude, Harteneckgasse, untergebracht sind, können von Mitgliedern des Vereins an allen Tagen von 9 Uhr früh bis 6 Uhr abends besichtigt werden. Diejenigen, welche die Sammlungen zu wissenschaftlichen Studien benützen wollen, haben sich an den betreffenden Kustos zu wenden.

Täglich freien Eintritt geniesst auch die Schuljugend unter Führung eines Lehrers; sonst können Kinder nur in Begleitung Erwachsener am Sonntag von 10 bis 11 Uhr eingelassen werden.

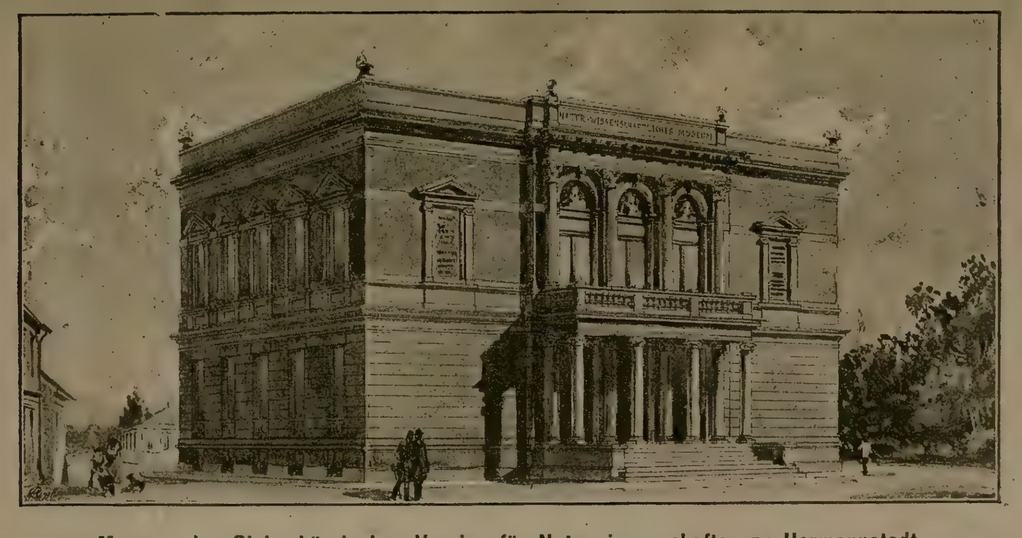
Nichtmitglieder haben am Sonntag und Donnerstag von 10 bis 1 Uhr mittags freien Eintritt; sonst gegen Entrichtung von 60 Heller und 20 Heller für etwa sie begleitende Kinder. Die entsprechenden Karten verkauft der Hausmeister.

5. Die Vereinsbibliothek umfasst Schriften und Werke von allen Gebieten der Naturwissenschaften und wird von Jahr zu Jahr vermehrt durch Schriftenaustausch mit 260 gelehrten Körperschaften, Vereinen und Anstalten der ganzen Welt. Jeden Dienstag von 3 Uhr weiter ist der Sitzungssaal des Museums geöffnet als Lesezimmer und kann zu dieser Zeit auch der Austausch und das Entleihen von Büchern erfolgen.

6. Der Jahresbeitrag beträgt 6 K 80 h.

Anmeldungen zum Beitritt nimmt jederzeit entgegen

der Ausschuss.



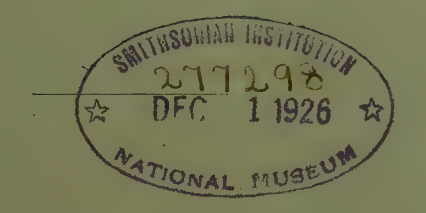
Museum des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt.

VERHANDLUNGEN UND MITTEILUNGEN

DES

SIEBENBÜRGISCHEN VEREINS FÜR NATURWISSENSCHAFTEN ZU HERMANNSTADT.

LVII. BAND, JAHRGANG 1907.



HERMANNSTADT.
KOMMISSIONSVERLAG VON FRANZ MICHAELIS.
BUCHDRUCKEREI JOS. DROTLEFF. INHABER: PETER DROTLEFF.
1908.

VERHANDLUNGEN UND MITTEILUNGEN

DES

SIEBENBÜRGISCHEN VEREINS

FÜR NATURWISSENSCHAFTEN

ZU HERMANNSTADT.

LVII. BAND, JAHRGANG 1907.

HERMANNSTADT.
KOMMISSIONSVERLAG VON FRANZ MICHAELIS.
BUCHDRUCKEREI JOS. DROTLEFF. INHABER: PETER DROTLEFF.
1908.

Inhalt.

Abhandlungen:



Vereins-Ausschuss

gewählt am 9. April 1907, mit der Mandatsdauer bis Ende Dezember 1909.

Vorstand:
Dr. phil. Carl F. Jickeli.

Vorstand-Stellvertreter:
Dr. phil. Josef Capesius.

Schriftführer:
Dr. med. Karl Ungar.

Kassier:
Hans Gecsevics.

Bibliothekar:
Mag. d. Pharm. Karl Pissel.

Kustoden:

Zoolog. Vereinssammlung . . . . **Prof. Alfred Kamner.**
Botanische Vereinssammlung . . . . **Prof. Josef Schullerus.**
Geologisch-mineralogische Vereinssammlung . . **Prof. Otto Phleps.**
Ethnographische Vereinssammlung . . . . **Karl Henrich, mag. pharm.**

Ausschuss-Mitglieder:

Karl Albrich jun.
Gustav Bedeus v. Scharberg.
Gustav Capesius.
Dr. D. Czekelius.
Dr. Ernst Kisch.
Albert Mangesius.
Franz Michaelis.
Oskar Pastior.
Dr. Ludwig Reissenberger.
Julius Römer.
Dr. Arthur v. Sachsenheim.
Dr. Heinrich Schuller.

Medizinische Sektion.*

Obmann:
Dr. med. Heinrich Schuller.

Schriftführer:
Dr. Fritz Schuller.

Kassier:
Dr. Adolf Spech.

Bibliothekar:
Dr. Karl Ungar.

Schässburger Sektion:*

Obmann:
Dr. Karl Petri.

Obm.-Stellv.:
Direktor Samuel Both.

Schriftführer:
Heinrich Wachner.

Kassier:
Wilhelm Leonhardt.

* Nach den in der Generalversammlung vom 28. Dezember 1887 angenommenen Satzungen haben Obmann und Schriftführer der Sektionen Sitz und Stimme in den Versammlungen des Hauptvereinsausschusses.

Verzeichnis der Mitglieder

des

Siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften

für 1907.

I. Ehrenmitglieder.

Eötvös, Baron Dr. Roland, Exzellenz, Präsident der ungarischen Akademie der Wissenschaften in Budapest.
Hann, Dr. Julius, Direktor der k. k. meteorologischen Zentralanstalt in Wien.
Thalmann Gustav, Obergespan und Graf der Sachsen in Hermannstadt.

II. Korrespondierende Mitglieder.

Agassiz Alexander, Direktor des Museums für vergleichende Zoologie in Cambridge, Nordamerika.
Barth Josef, ev. Pfarrer in Hermannstadt.
Boeck, Dr. Christian, Professor in Christiania.
Boeckh, Dr. A., Direktor der geol. Anstalt in Budapest.
Boettger, Dr. Oskar, Professor in Frankfurt a. M.
Brunner v. Wattenwyl, Karl, Ministerialrat im k. k. Handelsministerium in Wien.
Brusina Spiridion, o. ö. Professor und Direktor des zoologischen Museums in Agram.
Bütschli, Dr. phil. Otto, Geheimer Hofrat, Professor der Zoologie an der Universität in Heidelberg.
Chyzer, Dr. Cornel, Ministerialrat in Budapest.
Ebner Ritter v. Rosenstein, Dr. med. Viktor, Hofrat, Professor der Histologie an der Universität in Wien.
Entz, Dr. Géza, Professor der Zoologie an der Universität in Budapest.
Favario Antonio, Professor an der k. Universität in Padua.
Fischer, Dr. Theobald, Professor an der Universität in Marburg.
Fröhlich, Dr. Isidor, Professor an der Universität in Budapest.
Gredler Vincenz P., Gymnasialdirektor in Botzen.
Haeckel Ernst, Professor der Zoologie, Direktor des zoolog. Instituts in Jena.
Hannenheim Hermann von, Konsul in Belgrad.
Hermann Otto, Chef der ung. ornith. Centrale in Budapest.
Horváth, Dr. G., Direktor am Nationalmuseum in Budapest.
Kinkelin, Dr. Friedrich, Professor in Frankfurt a. M.

Klebs, Dr. Edwin, Professor in Hannover.
Kobelt, Dr. Wilhelm, Arzt in Schwanheim a. M.
Koch, Dr. Anton, Professor an der Universität in Budapest.
Kolombatovics Georg, Professor an der Staatsrealschule in Spalato.
Kraatz, Dr. Gustav in Berlin.
Kraus, Dr med. Heinrich, praktischer Arzt in Schässburg.
Krenner, Dr. Joseph, Professor an der Universität in Budapest.
Lehmann, Dr. F. W. Paul, Direktor des Schiller-Gymnasiums in Stettin.
Mágócsy-Dietz, Professor in Budapest.
Noth A., Bergdirektor in Barwinek (Galizien).
Panțu Zach. C., Präparator des botanischen Institutes in Bukarest.
Pax, Dr. phil. Ferdinand, Prof. und Direktor des botanischen Gartens in Breslau.
Rohmeder, Dr. W., Schulrat a. D. in München.
Roth de Telegd, Ludwig, Oberbergrat in Budapest.
Schübler F. Christian, Direktor des botanischen Gartens in Christiania.
Schulze, Dr. med. F. E., Geheimer Regierungsrat, Professor der Zoologie an der Universität in Berlin.
Seidlitz, Dr. Georg, Professor in München.
Staes Cölestin, Präsident der malacologischen Gesellschaft in Brüssel.
Steindachner, Dr. Franz, Hofrat, Intendant der k. k. Hofmuseen in Wien.
Strobl P. Gab., Professor in Admont (Steiermark).
Suess, Dr. E., Präsident der Akademie der Wissenschaften in Wien.
Tschusi zu Schmidhofen, Viktor Ritter v., Villa Tännenhof bei Hallein (Salzburg).

III. Durch Stiftung bleibende Mitglieder.

Binder Franz, weil. k. k. Vizekonsul in Chartum.
Binder Gustav, Mag. d. Pharm., weil. Apotheker in Heltau.
Binder Heinrich, Mag. d. Pharm., weil. Apotheker in Klausenburg.
Breckner, Dr. med. Andreas, weil. prakt. Arzt in Agnetheln.
Friedenfels Eugen Freiherr v., weil. k. k. Hofrat in Wien.
Gewerbe-, Spar- und Vorschussverein in Schässburg.
Kayser, Dr. G. A., weil. Apotheker in Hermannstadt.
Le Comte Teofil, weil. in Lesines (Belgien).
Lichtenfels Rudolf Peitner v., weil. k. k. Ministerialrat und Vorstand der Salinen-Direktion in Gmunden.
Neugeboren J. Ludwig, weil. ev. Pfarrer in Freck.
Reissenberger F. A., Kaufmann in Hermannstadt.
Reissenberger Ludwig, weil. Professor am ev. Gymnasium in Hermannstadt.
Schlauf Ignaz, weil. röm.-kath. Stadtpfarrer in Hermannstadt.
Schneider Josef, Senatspräsident der kön. Tafel in Hermannstadt.
Stadtvertretung der königl. freien Stadt Sächsisch-Regen.
Siaguna Andreas Freiherr v., weil. griech.-orient. Erzbischof und Metropolit in Hermannstadt.

Spar- und Vorschussverein in Agnetheln.
Spar- und Hypotheken-Kreditverein in Schässburg.
Velicska Ludwig, weil. Gutsbesitzer in Babolna bei Broos.
Vorschuss-Verein in Hermannstadt.
Wächter Heinrich, weil. Finanzdirektor in Hermannstadt.

IV. Ordentliche Mitglieder.

Alberti Karl, Gymnas.-Professor in Bistritz.
Albrecht Rudolf, Sparkassabeamter in Hermannstadt.
Albrich Karl sen., Direktor des ev. Gymnasiums i. P. in Hermannstadt.
Albrich Karl jun., Direktor des ev. Gymnasiums in Hermannstadt.
Albrich Michael, akad. Maler in Hermannstadt.
Auerlich Wilhelm, Photograph in Hermannstadt.
Arz Gustav, ev. Pfarrer in Urwegen.
Arz Gustav, ev. Pfarrer in Reussmarkt.

Bacon, Dr. J., Stadtphysikus in Schässburg.
Ballmann, Dr. Heinrich, Leiter der Kaltwasserheilanstalt in Semmering.
Baumann Heinrich, Architekt in Hermannstadt.
Bedeus Gustav v. Scharberg, Komitats-Vizenotär in Hermannstadt.
Bell Albert, Mädchenschuldirektor in Hermannstadt.
Bell Viktor Karl, Bildhauer in Hermannstadt.
Berger Andreas, k. u. k. Oberstlieutenant in Broos.
Bergleiter Gustav, Magistratsbeamter in Hermannstadt.
Bernatzky Albin Dr., Oberstabsarzt in Hermannstadt.
Berwerth, Dr. Friedrich, Universitäts-Professor und Kustos am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.
Beu, Dr. Elias, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Bezdek József, Prof. des Staatsgymnasiums in Hermannstadt.
Bielz, Dr. Julius, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Binder Gustav, Mag. d. Pharm. und Gutsbesitzer in Langenthal.
Binder Gustav, Prokurist in Hermannstadt.
Binder Josef, städt. Forstmeister in Hermannstadt.
Birthler Friedrich, k. ung. Gerichtsrat i. P. in Sächsisch-Regen.
Bock Karl, Direktor der Bodenkreditanstalt in Hermannstadt.
Böck Arnold Dr., Komitatsoberfiskal in Hermannstadt.
Boltres, Dr. med. Fr., prakt. Arzt in Tartlau.
Both Samuel, Mädchenschuldirektor in Schässburg.
Borger Samuel, Landesadvokat in Hermannstadt.
Borger Viktor Hugo, Privatier in Hermannstadt.
Brandt Vinzenz, Lehrer in Schässburg.
Breckner, Dr. phil., Assistent am zoolog. Institut in Kiel.
Bredt Johann, ev. Pfarrer in Waltersdorf bei Bistritz.
Breinstörfer Gustav, Apotheker in Hermannstadt.
Br. Brukenthal'sches Museum in Hermannstadt.

Califariu, Dr. Nicolaus, Gemeindearzt in Szeliste.
Capesius Alfred, Bankbeamter in Hermannstadt.
Capesius Ernst, Apotheker in Schässburg.
Capesius Gustav, Professor i. P. in Hermannstadt.
Capesius, Dr. Josef, Seminardirektor in Hermannstadt.
Collegium ev.-ref. in Maros-Vásárhely.
Connerth Wilhelm, Tischler in Hermannstadt.
Conrad Julius, Oberrealschul-Professor i. P. in Hermannstadt.
Copony Traugott, Reichstagsabgeordneter in Kronstadt.
Copony Wilhelm, Bankbeamter in Hermannstadt.
Czekelius, Dr. Daniel, Stadtphysikus in Hermannstadt.
Czekelius Rudolf, Bankbeamter in Hermannstadt.

Deubel Friedrich, Entomologe in Kronstadt.
Draghicénu Mathias, Ingenieur in Campulungu in Rumänien.
Drotleff Josef, Bürgermeister a. D. in Hermannstadt.
Drottleff Peter, Buchdruckereibesitzer in Hermannstadt.
Dürr Gustav, Mechaniker in Hermannstadt.

Eitel Julius, Privatier in Hermannstadt.
Epstein, Dr. Ladislaus, Direktor der Landesirrenanstalt in Hermannstadt.
Ernst Heinrich Dr., Zahnarzt in Hermannstadt.
Etter Franz, Mathematiker der Versicherungsbank »Transsylvania« in Hermannstadt.

Fabini, Dr. Michael, Operateur in Mediasch.
Fabritius, Dr. August, Augenarzt in Kronstadt.
Fabritius Guido, Apotheker in Hermannstadt.
Fabritius Gustav, Fabrikant in Hermannstadt.
Falk, Dr. Karl, Advokat in Reps.
Ferderber Sigmund, Produktenhändler in Hermannstadt.
† Ferentzi Stefan, Direktor des k. u. Staatsgymnasiums in Hermannstadt.
Fikentscher Otto, Maler in Grötzingen bei Karlsruhe.
Fischer Emil, Hofphotograph in Hermannstadt.
Flechtenmacher, Dr. med. Karl in Kronstadt.
Fonn Adolf jun., Tuchfabrikant in Hermannstadt.
Fritsch Karl, Sekretär der ev. Landeskirche in Hermannstadt.
Fritsch, Dr. Oswald, k. u. Stabsarzt a. D. in Sächsisch-Regen.
Fronius Hans G., Beamter der Bodenkreditanstalt in Hermannstadt.
Fronius Ludwig, Weinhändler in Hermannstadt.
Fuss, Dr. Friedrich, Sekundararzt im Franz-Josef-Bürgerspital in Hermannstadt.
Fuss Michael, Professor am ev. Gymnasium in Hermannstadt.

Gecsevics Hans, Verwalter des Franz-Josef-Bürgerspitals in Hermannstadt.
Gmeiner August Dr., Rechtskonsulent der Sparkasse in Hermannstadt.

Göbbel Johann G., Direktor der Stearinkerzenfabrik in Hermannstadt.
Göbbel Carl, Treibriemenfabrikant in Hermannstadt.
Göbbel Karl, Kirchenkassekontrollor in Hermannstadt.
Göckel Samuel, k. u. k. Cheftierarzt in Hermannstadt.
Göllner, Dr. Heinrich, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Göllner Wilhelm, Spiritusfabrikant in Hermannstadt.
Gottschling Adolf, scientifischer Leiter der Realschule i. P. in Hermannstadt.
Grasser, Dr. Otto, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Gromer Johann, Baumeister in Hermannstadt.
Gundhart, Dr. med. Karl, Stadtarzt in Hermannstadt.
Gusbeth, Dr. med. Eduard, prakt. Arzt in Kronstadt.
Gutt Robert, Sparkassa-Kontrollor in Hermannstadt.
Guttempler-Loge in Hermannstadt.
Gymnasium A. B. in Mühlbach.
Gymnasium A. B. in Sächsisch-Regen.
Geographisches Institut der kön. ung. Universität in Budapest.
Geographisches Institut der kön. ung. Universität in Klausenburg.

Habermann Rudolf, Brauereibesitzer in Hermannstadt.
Hager Michael, Restaurateur in Hermannstadt.
Haltrich Gustav, Professor in Hermannstadt.
Hannenheim Dr. Karl v., Advokat in Hermannstadt.
Hannenheim Karl v., kön. Gerichtsrat i. P. in Hermannstadt.
Haupt, Dr. Gottfried, Stadtphysikus in Bistritz.
Hellwig, Dr. E., Bezirksarzt in Sächsisch-Regen.
Heltner, Dr. Wilhelm, k. u. k. Oberstabsarzt in Hermannstadt.
Henrich Julius, Beamter des Hermannstädter Elektrizitäts-Werkes in Hermannstadt.
Henrich Karl, Mag. d. Pharm. in Hermannstadt.
Henrich Viktor, Oberförster in Talmesch.
Herberth Gustav, Komitats-Archivar in Hermannstadt.
Herberth Peter, Wanderlehrer in Hermannstadt.
Herzberg Heinrich, Apotheker in Vizakna.
Hettyei Julius Dr., Reg.-Arzt in Hermannstadt.
Hienz Adolf, Mag. d. Pharm., Apotheker in Mediasch.
Hoch Josef, ev. Pfarrer in Wurmloch.
Hochmeister Albert v., Senator in Hermannstadt.
Hochmeister Viktor Dr., Arzt in Hermannstadt.
Höchsmann Karl, Professor in Schässburg.
Höhr Heinrich, Professor in Schässburg.
Hopp Karl, Bergwerksdirektor in Boicza (Hunyader Komitat).
Horedt Hermann, Professor in Hermannstadt.
Horedt Josef, ev. Pfarrer in Kleinscheuern.

Irtl, Dr. Adolf, Operateur, I., Weihburggasse Nr. 21 in Wien.

Jahn Franz, Kaufmann in Hermannstadt.
Jahn, Dr. Karl, Professor an der k. Oberrealschule in Kronstadt.
Janku Ilie Dr., Kreisarzt in Talmesch.
Jantsch Josef Dr., Stabsarzt in Hermannstadt.
Jauernig J. A., Vizestadthauptmann in Hermannstadt.
Jekelius, Dr. med. Fr., Stadtarzt in Kronstadt.
Jekelius Emil, Apotheker in Kronstadt.
Jickeli Bertha geb. Krasser, Kaufmannsgattin in Hermannstadt.
Jickeli, Dr. phil. Carl F., Kaufmann in Hermannstadt.
† Jikeli, Dr. Friedrich, Stadtphysikus a. D. in Hermannstadt.
Jikeli Karl, Mag. d. Pharm., Apotheker in Hermannstadt.
Justian Friedrich Dr., Stabsarzt in Hermannstadt.

Kamner Alfred, Professor in Hermannstadt.
Kästner Viktor, ev. Pfarrer in Kirchberg.
Kerschner Johann, Sparkassabeamter in Hermannstadt.
Kessler Gustav, k. u. k. Marine-Kommissär, IV., Schäfferg. Nr. 19, I. Stock, Tür 10 in Wien.
Kessler Hans, Selchwarenfabrikant in Hermannstadt.
Kessler Johann, Salamifabrikant in Hermannstadt.
Kieltsch, Dr. Julius, Dirigierender Primararzt a. D., Albrechtstrasse Nr. 65 in Klosterneuburg.
Kinn Gustav, ev. Pfarrer in Deutsch-Zepling.
Kinn Gustav, Gymnasialprofessor in Sächsisch-Regen.
Kisch, Dr. Ernst, Sekundararzt in Hermannstadt.
Kiszling Gustav, Bankbeamter in Hermannstadt.
Klein Albert, Professor in Schässburg.
Klein Ludwig, Landesadvokat in Hermannstadt.
Klein Ludwig Dr., Sekretär der Bodenkreditanstalt in Hermannstadt.
Knall Julius Dr., Komitatswaisenamts-Assessor in Hermannstadt.
Knabenvolksschule ev. in Hermannstadt.
Kondr Wilhelm Dr., Regimentsarzt in Hermannstadt.
König, Dr. Heinrich, prakt. Arzt, VIII., Barossg. Nr. 78, I. Stock, Tür 17 in Budapest.
Konnerth Josef, ev. Pfarrer in Grossau.
† Konradsheim Wilhelm Freiherr von, k. u. k. Hofrat, III., Salesianergasse Nr. 4 in Wien.
Koske Emil Dr., Oberstl.-Auditor in Hermannstadt.
Krafft Carl Wilhelm jun., Buchdruckereibesitzer in Hermannstadt.
Krafft Wilhelm sen., Buchdruckereibesitzer in Hermannstadt.
Krasser Erich, Sparkassebeamter in Hermannstadt.
Kraus, Dr. Friedrich, Komitats-Physikus in Schässburg.
Kreutzer, Dr. Karl, k. u. k. Oberstabsarzt i. P. in Hermannstadt.

Lander Gustav, ev. Pfarrer in Henndorf bei Schässburg.
Lehrmann, Dr. med. Julius, Bezirksarzt in Reussmarkt.

Lencsés Ambrus, Oberförster in Hermannstadt.
Leonhardt W., Chemiker u. Kaufmann, Spitalsgasse 22, in Schässburg.
Lehrerinnenbildungsanstalt in Schässburg.
Lindner, Dr. Ernst, Zahnarzt in Hermannstadt.
Lindner, Dr. Gustav, kön. Rat, Universitäts-Professor a. D. u. Reichtagsabgeordneter in Hermannstadt.

Mangesius Albert, Forstmeister der sächs. Universität i. P. in Hermannstadt.
Mangesius Hermann, Oberstuhlrichter in Reussmarkt.
Markovinovich, Dr. Viktor, Stadtphysikus in Broos.
Maurer Michael Dr., Bezirksarzt in Gross-Schenk.
Mayer Johann, Postbeamter in Hermannstadt.
Melzer, Dr. Fritz, prakt. Arzt in Schässburg.
Melzer Wilhelm, Reichstagsabgeordneter in Schässburg.
Michaelis Franz sen., Buchhändler in Hermannstadt.
Michaelis Franz jun., Buchhändler in Hermannstadt.
Michaelis Hermann, ev. Pfarrer in Langenthal.
Möferdt Gustav Dr., Sekundararzt in Hermannstadt.
Möferdt Josef, Rotgerber und Gemeinderat in Hermannstadt.
Morres Wilhelm, Leiter der Komitatslehrwirtschaft in Hermannstadt.
Müller Friedrich, Mag. d. Pharm., Apotheker in Naszod.
Müller Heinrich, ev. Pfarrer in Schellenberg.
Müller, Dr. Karl, Apotheker in Hermannstadt.
Mysz Viktor, Photograph in Hermannstadt.

Nendwich Wilhelm, Kaufmann in Hermannstadt.
Neugeboren Emil, Redakteur in Hermannstadt.
Neugeboren Franz, Chemiker und Fabriksbesitzer in Jena.
Neustädter, Dr. med. Fr., prakt. Arzt in Heldsdorf.
Neuwirth Hans, Apotheker in Német-Bogsán.
Nussbächer, Dr. med. Viktor, Stadtarzt in Kronstadt.

Obergymnasium A. B. in Bistritz.
Obergymnasium A. B. in Hermannstadt.
Obergymnasium A. B. in Kronstadt.
Obergymnasium A. B. in Mediasch.
Obergymnasium A. B. in Schässburg.
Oberth, Dr. Julius, Primararzt in Schässburg.
Ohnweiler Gustav, Architekt in Hermannstadt.
Orendi Gottfried, Stadtingenieur in Schässburg.
Otto, Dr. Wilhelm, Primararzt im Franz-Josef-Bürgerspital in Hermannstadt.

Pastior Oskar, Stadttierarzt in Hermannstadt.
Paul W., Fabrikant in Kronstadt.
Petkofsky A., Beamter in Hermannstadt.
Petri, Dr. phil. Karl, Direktor in Schässburg.

Petri Michael Dr., Bezirksarzt in Heltau.
Pfaff Josef, Privatier, Falkenstrasse Nr. 11 in Innsbruck.
Phleps, Dr. Karl, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Phleps Otto, Professor in Hermannstadt.
Pissel Karl, Mag. d. Pharm. in Hermannstadt.
Podek Franz, städt. Beamter in Kronstadt.
Popp, Dr. Johann, k. u. k. Oberstabsarzt i. P. in Hermannstadt.
Popea Nikolaus, gr.-or. Bischof in Karansebes.
Prall Albert, k. u. k. Hauptmann in Hermannstadt.

Rehner Thomas, ev. Pfarrer in Halvelagen l. P. Elisabethstadt.
Reissenberger Fritz, Professor in Hermannstadt.
Reissenberger, Dr. Ludwig, Arzt in Hermannstadt.
Resch, Dr. Ernst v., Kreisarzt in Heltau.
Rheindt Friedrich, ev. Pfarrer in Michelsberg.
Robitschek, Dr. Wilhelm, k. u. k. Oberstabsarzt in Hermannstadt.
Römer Julius, Professor in Kronstadt.
Roth, Dr. Johann, ev. Pfarrer in Neudorf.
Roth Viktor Dr., Arzt in Hermannstadt.

Sachsenheim, Dr. Arthur v., Primararzt im Franz-Josef-Bürgerspital in Hermannstadt.
Sachsenheim Friedrich v., ev. Pfarrer in Baassen
Schenker Georg, Spiritusfabrikant in Hermannstadt.
Scherer Friedrich, Tuchfabrikant in Hermannstadt.
Schiel Rosa, Fabrikantenswitwe in Hermannstadt.
Schmidt Simon, Sekretär des Beamten-Vereins in Hermannstadt.
Schobel Josef jun., Oekonom in Hermannstadt.
Schollmeier Hugo, Ingenieur in Hermannstadt.
Scholmaschi Adolf, kön. ungar. Gerichtsrat in Pancsova (Königsgasse).
Schuller, Dr. Fritz, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Schuller, Dr. med. H., prakt. Arzt in Agnetheln.
Schuller, Dr. Heinrich, Komitats-Oberphysikus in Hermannstadt.
Schuller Josef, Chemiker in Kronstadt.
Schuller, Dr. Rudolf, Advokat u. Reichtagsabgeordneter Hermannstadt.
Schullerus Adolf Dr., ev. Stadtpfarrer Hermannstadt.
Schullerus Franz, ev. Pfarrer in Keisd.
Schullerus Josef, Seminarprofessor in Hermannstadt.
Schuster Julius, Direktor der Lehrwirtschaft in Hermannstadt.
Schuster Martin, Professor am ev. Gymnasium in Hermannstadt.
Schwarz, Dr. Arthur, k. u. k. Regimentsarzt in Bistritz.
Schwarz, Dr. Josef, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Sebastian-Hann-Verein in Hermannstadt.
Sigerus Emil, Bankbeamter in Hermannstadt.
Sigerus Gustav, Kassier der sächs. Universität in Hermannstadt.
Sigmund, Dr. Heinrich, Stadtphysikus in Mediasch.

Simonis Robert, Polizeihauptmann in Hermannstadt.
Spech, Dr. Adolf, k. u. k. Regimentsarzt in Hermannstadt.
Steinburg Adolf Pildner v., Ingenieur, Gutleutstrasse Nr. 17 in Frankfurt a. M.
Steinburg Albert Pildner v., Apotheker in Sárkány bei Fogarasch.
Steinburg, Dr. Felix Pildner v., Kreisarzt in Keisd.
Steinburg, Dr. Julius Pildner v., k. u. k. General-Stabsarzt a. D. in Hermannstadt.
Steinburg Viktor Pildner v., Apotheker in Fogarasch.
Steiner Ferdinand Dr., Stabsarzt in Hermannstadt.
Süssmann Fritz Dr., Arzt in Hermannstadt.
Szalay, Dr. Adalbert, prakt. Arzt in Hermannstadt.

Teutsch Albert, Magistratsrat a. D. in Hermannstadt.
Teutsch, D. Friedrich, Superintendent und Bischof der ev. Landeskirche in Hermannstadt.
Teutsch Julius, Fabrikant in Kronstadt.
Theil Michael, k. u. k. Oberst a. D. in Hermannstadt.
Theil Paul, Landesadvokat in Hermannstadt.
Thomas Oswald, Professor in Kronstadt.

Ungar, Dr. Karl, Sekundararzt in Hermannstadt.
Untchj Karl, Marinechemiker i. P., Copernicusg. 11, in Graz.

Vest Wilhelm v., k. k. Finanzkonzipist a. D., XVIII. Bezirk, Alseggerstrasse 48, in Wien.

Wachner Heinrich, Seminarprofessor in Schässburg.
Wachner Helene Frl., Lehrerin in Bistritz.
Weber Ernst, Mag. d. Pharm. in Törzburg.
Weindel Johann jun., Kaufmann in Hermannstadt.
Werner, Dr. Johann, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Wenzel Dr. Johann, k. u. k. Oberstabsarzt, Sanitätschef Hermannstadt.
Wolff Carl Dr., Sparkassadirektor in Hermannstadt.
Wotsch Rudolf, Stadttierarzt in Hermannstadt.

Zeibig J. F., Direktor der Vereinsbank in Hermannstadt.
Zerbes, Dr. Peter, k. u. k. Oberstabsarzt i. P. in Hermannstadt.
Ziegler Gustav, Schlossermeister in Hermannstadt.
Ziegler, Dr. Karl, prakt. Arzt in Hermannstadt.
Zimmermann Eduard, Kaufmann in Hermannstadt.

Generalversammlung

des

Siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften

zu

Hermannstadt

am 21. Januar 1908.

Der Vorsitzende, Herr Dr. phil. Carl Jickeli, eröffnet die Sitzung mit folgender Ansprache:

Geehrte Herren!

Wenn auch die Funktionäre unseres Vereines Ihnen ausführlich über die Arbeit des abgelaufenen Jahres Bericht erstatten werden, so kann ich mir es doch nicht versagen, auch meinerseits mit Befriedigung hervorzuheben, dass das abgelaufene Jahr ein lebendiges und nach mehr als einer Richtung ein für uns ungewöhnlich erfolgreiches gewesen ist.

Alte und zwar sehr alte Freunde unseres Vereines haben wieder die alte Liebe zu unserer Sache gefunden und neu zugewachsene Kräfte haben für uns mehr geleistet als wir beanspruchen durften.

Unsere wissenschaftlichen Abende haben sich eines so zahlreichen Besuches wie nie vorher zu erfreuen gehabt. Zum erstenmale bildete der Mensch das Thema von Vorträgen. Unser Schriftführer, Herr Dr. Karl Ungar, entwickelte uns in einem Vortrag den gegenwärtigen Stand unserer Kentnisse über die tierische Abstammung des Menschen und Herr Prof. Michael Fuss zeigte uns in einem Vortrag über Religion und Kunst im Leben der Völker, dass man nunmehr auch bei uns das Geistesleben des Menschen vom biologischen Gesichtspunkt zu behandeln beginnt.

Unser demnächst erscheinendes Jahrbuch wird Ihnen durch die Zahl und die Mannigfaltigkeit der zur Veröffentlichung gelangenden Arbeiten zeigen, dass auch da ein Wachsen unserer Kräfte zu erkennen ist.

In Schässburg ist das Bedürfnis nach einer intensiveren Pflege der Naturwissenschaften in der Gründung einer besonderen Sektion unseres Vereines zum Ausdruck gekommen. Ein Schritt, den wir ebenso freudig begrüssen, wie die wachsende Tätigkeit, welche die Gesellschaft der Naturfreunde in Kronstadt entfaltet.

Die finanzielle Lage unseres Vereines hat im abgelaufenen Jahr eine solche Besserung erfahren, wie das wohl mit Ausnahme der Periode, wo der Grund, auf welchem unser Haus steht, in unseren Besitz überging und die Opferwilligkeit so vieler es uns ermöglichte, ein eigenes Haus zu bauen, kaum früher jemals der Fall gewesen ist.

Eine in weitere Kreise verbreitete Aufforderung, unserem Verein beizutreten, hat uns eine wider Erwarten grosse Anzahl neuer Mitglieder zugeführt. Und ausser den Widmungen, welche uns seit Jahren von unserer Stadt und von unseren Geldinstituten zufliessen, erfährt unser Voranschlag für das nächste Jahr eine ganz ungewöhnliche Entlastung dadurch, dass es der Fürsprache aller Gönner und Freunde unseres Vereines gelungen ist, diesesmal eine günstige Erledigung des Gesuches an die löbl. Nationsuniversität um Erlassung der weiteren Zinsenzahlung für das uns seinerzeit bewilligte Baudarlehen zu erwirken. Es ist nicht das erstemal, dass unser Verein bei der löbl. Nationsuniversität eine solche Würdigung seiner Bestrebungen und zugleich Anerkennung dessen, was ihm mit seinen bescheidenen Kräften bis dahin zu leisten möglich wurde, gefunden hat. Denn immer war es neben der Hermannstädter allgemeinen Sparkassa die löbl. Nationsuniversität, bei welcher unser Verein Unterstützung suchte, wenn im Lauf seiner Entwickelung ein wichtiger Schritt nach vorwärts getan werden sollte. Und niemals ist eine Bitte unseres Vereines eine vergebliche gewesen.

Durch diese neuerliche Unterstützung seitens der löbl. Nationsuniversität wird unser Verein von der lähmenden Sorge um die Aufbringung der Kosten für das täglich Notwendige enthoben. Und nach Dotierung des im Jahre 1906 fast vollständig aufgezehrten Reservefondes, wird der Verein nunmehr wieder in die Lage kommen, an die Herbeischaffung von neuen Hilfsmitteln für seine arbeitenden Mitglieder denken zu können.

Dabei erwächst aber dem Verein noch mehr als früher die Verpflichtung, die ihm neuerdings zugewendeten Mittel für die Arbeit, die er leisten will, wirklich fruchtbar zu verwenden, damit auch hier das Erbe der Väter sich als eine ständige Kraftquelle erweise. So darf ich denn aussprechen, dass unser Verein, materieller Sorge ledig und im Vertrauen darauf, dass die alten und die neu zugewachsenen Kräfte ihre Arbeitsfreudigkeit bewahren und gerne auch künftighin zusammenwirken, begründete Hoffnung hat, auch fernerhin sich seinen Anteil an der Kulturarbeit, die wir hier zu leisten den besten Willen haben, zu bewahren. Mit dem Wunsch, dass sich diese Hoffnung erfülle, eröffne ich unsere heutige Generalversammlung.

Hierauf verliest der Schriftführer folgenden

Jahresbericht.

Löbliche Generalversammlung!

Das neue Jahr, in welches wir vor kurzem eingetreten sind, auferlegt uns die Pflicht, in gewohnter Weise Bericht zu erstatten und Rechenschaft abzulegen über die Tätigkeit des Vereins im abgelaufenen 58. Vereinsjahr. Die Mitgliederzahl war Ende des Jahres 1906 266, darunter 201 ordentliche. Im Laufe des Jahres 1907 sind gestorben 6, ausgetreten 4, zugewachsen indessen 72, so dass der Mitgliederstand Ende des Jahres 1907 328 betrug, darunter 264 ordentliche. Von den Verstorbenen waren 2 aus der Reihe der korrespondierenden Mitglieder, nämlich Professor Richthofen in Berlin und Karl Flatt, Gutsdirektor in Lugos, die übrigen 4 aus der Reihe der ordentlichen; es sind dies: Dr. August Schwabe, Zahnarzt in Hermannstadt, Stefan Ferentzi, Gymnasialdirektor in Hermannstadt, v. Konradsheim Wilhelm, Hofrat in Wien, Dr. Jikeli Friedrich, Arzt in Hermannstadt. Wir ehren das Andenken der Toten, indem wir uns von den Sitzen erheben.

In pietätvoller Erinnerung an Männer, die in unserem Verein in Wort und Schrift tätig waren, hat der Ausschuss

die Bildnisse von Dr. Ferdinand Schur, Dr. Hermann Süssmann und Florian von Porcius erworben und in dem Sitzungszimmer unseres Musealgebäudes unter die übrigen unvergesslichen Arbeiter an unserer Sache eingereiht.

Die Geschäfte des Vereins wurden in 11 Ausschusssitzungen beraten und erledigt; eine ausführliche Zusammenstellung der Verhandlungsgegenstände wird im Jahrbuch in einem Anhang gegeben werden, so dass hier von einer Aufzählung derselben Abstand genommen werden kann.

Das Museum wurde an den Besuchstagen von 977 Erwachsenen und 965 Kindern besucht, ausser dieser Zeit von 167 Personen, ferner 11 Schulklassen mit 387 Schülern und einer Kompagnie Soldaten in der Stärke von 65 Mann; insgesamt beträgt die Zahl der Besucher 2561! Unter den Schulen waren nicht nur sächsische, sondern auch magyarische und romänische. Was die wissenschaftliche Betätigung der Vereines anbelangt, so lag das Hauptgewicht in der Veranstaltung von öffentlichen, allgemein verständlichen Vorträgen aus allen Zweigen der Naturwissenschaften, verbunden mit Demonstrationen.

Es trugen vor:

1. Am 19. März 1907 Herr C. Henrich: über »Beiträge zur fossilen Flora der Karpathen« von Dr. Ferdinand Pax (siehe Notiz hierüber im Jahrbuch);
2. am 23. April 1907 Herr Dr. Karl Ungar über: die tierische Abstammung des Menschen (erscheint im Jahrbuch);
3. am 21. Mai 1907 Herr C. Henrich über: Franz Binders afrikanische Sammlung — 1. Biographisches und Geographisches;
4. am 28. Mai 1907 Herr C. Henrich: Fortsetzung — 2. Demonstration der Sammlungsgegenstände;
5. am 11. Juni 1907 Herr Misch Fuss über: Religion und Kunst im Leben der Völker;
6. am 17. September 1907 Herr C. Henrich über: Versteinerungen;
7. am 15. Oktober 1907 Herr O. Phleps über: Die geologischen Verhältnisse von Hermannstadt und Umgebung;
8. am 19. November 1907 Herr Alfred Kamner über: Xerophyten;
9. am 17. Dezember 1907 Herr K. Albrich jun. über Selen;

der letzerwähnte Vortrag fand unter ausserordentlich reger Beteiligung im physikalischen Hörsaal des Gymnasiums statt.

Die Vorträge, an die sich stets eine lebhafte Diskussion anschloss, legten Zeugnis davon ab, dass sie das vorhandene Bedürfnis nach naturwissenschaftlicher Bildung zu befriedigen vermögen. Es wäre nur zu wünschen, dass ein je zahlreicherer Besuch der Vorträge und des Museums den Beweis erbringe, dass die Lehrmittel unseres Vereins in ihrer nationalen und kulturellen Bedeutung wertvoller und wirksamer sind, als die oft teuren und nur das augenblickliche Zerstreuungsbedürfnis befriedigenden Unterhaltungen oder die Zwietracht und Misstimmung erzeugenden, aber sonst unfruchtbaren politischen Versammlungen.

An die ev. Volksschule in Grossau wurde eine mineralogische Schulsammlung; an Herrn Adolf Siebrecht, Techniker in Bukarest, der durch Vermittlung des Herrn Dr. A. v. Sachsenheim dortige Pflanzen gesendet hatte, eine Zenturie siebenbürgischer Pflanzen geschickt; eine 2. Zenturie an einen Naturfreund in Hermannstadt geschenkt; ferner sind durch den Kustos der zoologischen Sammlung Tiere, die dem Verein gespendet wurden, aber schon in zahlreichen Exemplaren in unserer Sammlung vorhanden sind, für das ev. Gymnasium in Hermannstadt kostenlos präpariert worden. Es wird in Zukunft das Bestreben des Vereins sein, auch an andere Schulen und Anstalten naturwissenschaftliche Objekte und Sammlungen abzugeben.

Von weiteren Arbeiten ist zu erwähnen die Reinigung und Neuordnung der Conchyliensammlung, der Petrefactensammlung, die Revision und Füllung mit frischem Spiritus der Fische- und Amphibiensammlung — das k. u. Finanzministerium hatte uns die Erwerbung von 100 Liter steuerfreien Spiritus gestattet —; ferner wurden deutsche Namen an die einzelnen Exemplare der Vogel- und Geweihsammlung angebracht; hierauf endlich wäre zu erwähnen, die Neuaufstellung und Revision der Bibliothek. Da in letzterer zahlreiche Abgänge entdeckt wurden, wird der Ausschuss bemüht sein, durch Reklamieren der ausgeliehenen Werke und durch Neuanschaffungen die Lücken zu ergänzen.

Herr Dr. Czekelius hat als erste Rate der in Aussicht gestellten lepidopterologischen Sammlung eine Schachtel Schmetterlinge und eine solche mit Goldwespen geordnet und determiniert abgeliefert.

An Geschenken und Widmungen erhielt der Verein:

1. von der hiesigen allg. Sparkasse:		
a) für Vereinszwecke	K	600·—
b) für das Museum	»	1000·—
2. von der Bodenkreditanstalt	»	600·—
3. von der Stadt Hermannstadt	»	500·—
4. von Dr. Julius Bielz	»	100.—
Summe . .	K	2800·—

Allen hochherzigen Spendern sei hiemit der wärmste Dank des Vereins ausgesprochen.

Ausser den Anstalten und Vereinen, mit denen wir schon bisher in Schriftenaustausch standen, suchten und fanden wir Anschluss an das kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin, an die Anthropologische Gesellschaft in Wien, die portugiesische Gesellschaft für Naturwissenschaften in Lissabon und endlich die böhmische entomologische Gesellschaft in Prag. Zu den durch Kauf erworbenen Zeitschriften kamen im vergangenen Jahre noch hinzu die in Kronstadt erscheinenden »Karpathen«.

Um den Mitgliedern Gelegenheit zu geben, die vielen wertvollen Zeitungen, Jahrbücher und sonstigen Schriften des Vereins benützen zu können, wurde die Einrichtung getroffen, dass jeden Dienstag von 3 bis 6 Uhr das Sitzungszimmer als Lesezimmer eingerichtet und die erwähnten Schriften daselbst aufgelegt wurden — bisher leider mit einem sehr schwachen Erfolg. Ferner verdient erwähnt zu werden die Abfassung einer neuen Bibliotheksordnung, auf deren Einhaltung in Zukunft ganz besonders gedrungen werden wird.

Als Arbeitsprogramm für das nächste Jahr dürfte sich ergeben die Revision und Ergänzung der zoologischen Sammlung, die Kompletierung der Bibliothek, die Einrichtung des Laboratoriums mit Mikroskop und den sonstigen notwendigen Instrumenten, die Veranstaltung von wissenschaftlichen Exkursionen und endlich als das notwendigste: die Erziehung und Aneiferung junger Kräfte zur Mitarbeit an den Aufgaben unseres Vereins. Wir haben nun den Raum dafür, wir haben

die Mittel dafür, möchten auch nun je mehr Männer sich finden, die dem edlen Zwecke nach Massgabe ihres Könnens und Wollens dienen.

Bericht des Kustos der zoologischen Sammlung.

Nachdem die löbl. Generalversammlung den Unterzeichneten mit der Führung des Kustosamtes betraut, wurde die Arbeit in der zoologischen Abteilung bald wieder aufgenommen. Vor allen Dingen wurden sämtliche Spirituspräparate, in denen die Konservierungsflüssigkeit ausgegangen, geöffnet, ergänzt und wieder verkittet. Dabei leisteten die zur Mitarbeit herangezogenen Gymnasiasten Stefan, Barcian und Schnell in bereitwilligster Weise dem Unterzeichneten gute Hilfe. Für die steuerfreie Ueberlassung eines Hektoliters 96 %igen Alkohols sei Herrn Finanzsekretär Gedeon auch an dieser Stelle bestens gedankt. — Sodann unternahm es Herr Apotheker Henrich, die ausgestopften Präparate und Geweihe der Schausammlung mit deutschen Namen zu versehen, wodurch nun auch den nicht fachmännisch gebildeten Besuchern unseres Museums Gelegenheit geboten wird, die Objekte genauer kennen zu lernen. Es ist auf diese Weise Aussicht vorhanden, ein allgemeines Interesse für unsere Sammlung zu wecken. — Schliesslich wurde noch die allgemeine Insektensammlung einer gründlichen Desinfektion (mit Cyankali) unterzogen.

An Geschenken liefen ein:

1. Schlangenadler, geschenkt von Herrn Oberstleutnant Berger, Broos, 24. April 1907, präpariert von Kamner;
2. Schweine-Embryo, geschenkt von Herrn Enyeter, Hermannstadt, 25. April 1907;
3. Grünfüssiges Rohrhuhn, geschenkt von Herrn Frdr. Weber, Hermannstadt, 2. Mai 1907, präpariert von Kamner;
4. Mäusebussard aus Talmesch, geschenkt von Zeichenlehrer Herrn Ad. M. König (nur zur Uebung für Schüler verwendet);
5. Taubenhabicht, von Herrn M. König, ebenfalls zu Uebungszwecken für Schüler verwendet;
6. Turteltaube in unbrauchbarem Zustand, nicht verwendet;

7. Neuntöternest mit Eiern, geschenkt von Herrn Stadthauptmann Simonis, 25. Mai 1907;
8. Grünfüssiges Rohrhuhn, geschenkt vom Glasermeister Herrn M. Wallmer, 10. September 1907, für das evang. Gymnasium präpariert;
9. Orgelkoralle, geschenkt vom Bankbeamten Herrn Gerger, 10. September 1907, Hermannstadt;
10. Kreuzotter und Blindschleiche, geschenkt von Herrn H. Gruber, 5. November 1907;
11. Oleanderschwärmer, Spinne und Skorpion aus Deva, geschenkt vom Oktavaner L. Bohoy, 5. November 1907;
12. Storchei, geschenkt von Herrn Carl Czekelius;
13. Rauhbarsch (asprocingl) aus dem Alt, geschenkt vom Riemermeister Herrn Karl Göbbel;
14. Ringelnatter, geschenkt von Herrn Dr. Kisch;
15. Aalraupe, geschenkt von Herrn Dr. Dan. Czekelius;
16. Ein Kästchen Lepidopteren, geschenkt von Herrn Dr. D. Czekelius;
17. Vier Schachteln Raubwespen;
18. Eine Schachtel Chrysiden (Goldwespen), vom Pester Museumkustos Herrn Mocsary bestimmt und von Herrn Apotheker Henrich aufgestellt.

An die Lehrmittelsammlung des evang. Gymnasiums wurden unentgeltlich abgegeben folgende Spirituspräparate:

1. Ein Paar Feuersalamander;
2. Ein Grottenolm;
3. Zwei Stück glatte Nattern.

An die Lehrmittelsammlung der ev. Knabenelementarschule:

Ein Zwergreiher und ein Eichhörnchen, beide von Kamner präpariert.

Zum Schlusse spreche ich all denen, die meine Arbeit als Kustos und Präparator durch Rat und Tat unterstützt, insbesondere Herrn Apotheker Henrich, meinen wärmsten Dank aus und schliesse meinen Bericht mit dem Ersuchen, denselben zur Kenntnis nehmen zu wollen.

Bericht des Kustos der botanischen Sammlung.

Mit Bewilligung des Ausschusses verwendete der Schriftführer eine Anzahl von Doubletten des Fussischen Herbars

zur Anlage von kleineren Geschenk- und Tauschsammlungen. Sonst kam keine Veränderung vor.

Bericht des Kustos der mineralog.-geologischen Sammlung.

Im abgelaufenen Sommer wurde von mir die geolog. Spezialaufnahme des Götzenberges fortgesetzt, konnte aber noch nicht zum Abschlusse gebracht werden, so ist es auch gekommen, dass ich bisher noch keinen Bericht darüber geben konnte. Gelegentlich einer Untersuchung mehrerer Lignitvorkommen in der Háromszék und der Erdővidék konnte ich eine ansehnliche Sammlung von Petrefakten des Jungtertiär sammeln, die zur Bereicherung unserer Museums-Sammlungen dienten. Gelegentlich einer Schulreise in's siebenbürgische Erzgebirge gelang es mir, eine grössere Anzahl von Mineralien zu sammeln, die ich vor allem beim Zusammenstellen vom Schulsammlungen zu verwenden gedenke. Im Museum wurde in meiner Abteilung von Herrn Henrich die Petrefaktensammlung neu geordnet, dann wurde das neue Arbeitszimmer eingerichtet, im übrigen beschränkte sich meine Arbeit auf Zusammenstellung von Schulsammlungen. Universitätsprofessor Dr. Pax in Breslau, der im letzten Sommer selbst die Fundorte der jungtertiären Pflanzen bei Thalheim besuchte, hatte die Freundlichkeit aus unserer Sammlung die jungtertiären Pflanzenreste von Thalheim und Szakadat zu bestimmen, wofür wir ihm auch hier unsern besten Dank sagen wollen und so viel es eben möglich ist, seine Tertiärflora Siebenbürgens durch Zusendung neuer Funde zu vermehren suchen.

An Geschenken sind dieser Abteilung unserer Sammlungen zugeführt worden: von Herrn Samuel Reinerth in Hermannstadt einige Mineralien von Anina. Von mir ausser den schon eingangs erwähnten Exkursionssammlungen noch eine grössere Kollektion von jungtertiären Petrefakten aus der Umgebung Hermannstadts und von der Wassergewinnungsanlage im Schewistale.

Bericht des Kustos der ethnographischen Sammlung.

Die ethnographische Sammlung erhielt eine sehr wertvolle Bereicherung.

Herr Konsul Hermann v. Hannenheim, früher in Kairo, jetzt in Belgrad, hat dem Verein eine egyptische Mumie nebst Sarg geschenkt, wofür besonderer Dank ausgesprochen wird. Sonst wäre nichts von Bedeutung über diese Sammlung zu berichten.

Bericht des Kassiers:

Rechnung für das Jahr 1907.

Einnahmen.

Kassarest aus 1906	266 K	01	h
Rückständige Jahresbeiträge	176 »	40	»
Laufende Mitgliederbeiträge	1567 »	88	»
Dotation der Stadt Hermannstadt	500 »	—	»
Mietzins vom Karpathenverein	1000 »	—	»
Zinsen von Wertpapieren und Spareinlagen	345 »	70	»
Widmungen und Legate	2300 »	—	»
Eintrittsgelder	50 »	20	»
Erlös für verkaufte Vereinsschriften	427 »	30	»
Benützung des Lesezimmers	50 »	—	»
Summe	6683 K	49	h

Ausgaben.

Versendung des Jahrbuches	180 K	—	h
Zinsen an die sächsische Nationsuniversität	1350 »	—	»
Zinsen an den Karpathenverein	300 »	—	»
Druckkosten	1818 »	92	»
Beheizung und Beleuchtung	453 »	30	»
Instandhaltung der Sammlungen	150 »	78	»
Instandhaltung des Gebäudes	224 »	13	»
Innere Einrichtung	184 »	16	»
Anschaffungen für die Bibliothek	38 »	28	»
Assekuranz	36 »	—	»
Remuneration des Direktors	350 »	—	»
Löhne	272 »	—	»
Regie	89 »	18	»
Dem Reservefond überwiesen	1000 »	—	»
Dem Fond für Herausgabe der Abhandlungen einverleibt	100 »	50	»
Summe	6547 K	25	h

Bilanz.

Einnahmen	6683 K 49 h
Ausgaben	6547 » 25 »
Kassarest . .	136 K 24 h

Hermannstadt, am 7. Januar 1908.

Hans Gecsevics m. p., Vereinskassier.

Obige Rechnung geprüft und richtig befunden:

Hermannstadt, am 7. Januar 1908.

J. G. Göbbel m. p. W. Nendwich m. p.

Voranschlag für das Jahr 1908.

A. Erfordernis.

Versendung des Jahrbuches	120 K	— h
Zinsen an die Nationsuniversität	— »	— »
Zinsen an den Karpathenverein	300 »	— »
Druckkosten	800 »	— »
Beheizung und Beleuchtung	450 »	— »
Instandhaltung der Sammlungen	400 »	— »
Instandhaltung des Gebäudes	550 »	— »
Innere Einrichtung	500 »	— »
Anschaffungen für die Bibliothek	200 »	— »
Assekuranz	36 »	— »
Remuneration des Direktors	— »	— »
Löhne	272 »	— »
Regie	200 »	— »
Summe . .	3828 K	— h

B. Bedeckung.

Kassarest vom Jahre 1907	136 K	24 h
Rückständige Mitgliederbeiträge	251 »	— »
Laufende Mitgliederbeiträge	1768 »	— »
Dotation der Stadt Hermannstadt	500 »	— »
Zinsen vom Karpathenverein	1000 »	— »
Zinsen von Spareinlagen und Wertpapieren	350 »	— »
Widmungen	— »	— »
Eintrittsgelder	40 »	— »
Summe . .	4045 K	24 h

C. Bilanz.

Einnahmen	4045	K	24 h
Ausgaben	3828	»	— »
voraussichtlicher Kassarest	217	K	24 h

Hermannstadt, am 7. Januar 1908.

Hans Gecsevics m. p., Vereinskassier.

Bestand des Stiftungsfonds am 31. Dez. 1907.

	Gegenstand.			
3	Stück Notenrente à 200 Kronen	600	K	— h
2	Pfandbriefe der Bodenkreditanstalt à 200 K	400	»	— »
5	Anteilscheine der Bodenkreditanstalt in Hermannstadt à 200 Kronen	1000	»	— »
1	Pfandbrief der Hermannstädter allgem. Sparkassa per	200	»	— »
1	Pfandbrief der Bodenkreditanstalt in Hermannstadt	1000	»	— »
11	Stück 1860er Staatslose à 200 Kronen	2200	»	— »
1	Spareinlage bei der Hermannstädter allgem. Sparkassa per	120	»	— »
1	Spareinlage in derselben Sparkassa	22	»	42 »
1	Spareinlage in derselben Sparkassa	600	»	— »
1	Spareinlage in der Bodenkreditanstalt in Hermannstadt	281	»	52 »
1	Spareinlage derselben Anstalt	209	»	52 »
1	Spareinlage derselben Anstalt	260	»	— »
1	Spareinlage derselben Anstalt	200	»	— »
1	Spareinlage derselben Anstalt	719	»	— »
	Zusammen	7812	K	46 h

Bestand des Reisefonds am 31. Dez. 1907.

1	Spareinlage der Hermannstädter allgem. Sparkassa	319	K	65 »
1	Spareinlage derselben Anstalt	81	»	56 »
1	Spareinlage derselben Anstalt	781	»	62 »
	Fürtrag	1182	K	83 h

Uebertrag .	1182 K 83 h
1 Spareinlage der Bodenkreditanstalt in Hermannstadt	242 » 43 »
1 Spareinlage derselben Anstalt	60 » 49 »
1 Spareinlage der Hermannstädter allgem. Sparkassa	753 » 17 »
1 Spareinlage derselben Anstalt	113 » 90 »
Zusammen . .	2352 K 82 h

Bestand des Reservefonds am 31. Dez. 1907.

1 Spareinlage der Bodenkreditanstalt in Hermannstadt	1413 K 07 h

Bestand des Fonds für Herausgabe der Abhandlungen am 31. Dezember 1907.

1 Spareinlage der Hermannstädter allgemeinen Sparkassa	892 K 06 h

Kaution zum Bezug von steuerfreiem Spiritus.

1 Spareinlage der Hermannstädter Sparkassa .	120 K — h

Rekapitulation:

Stiftungsfond	7812 K 46 h
Reisefond	2352 » 82 »
Reservefond	1413 » 07 »
Fond für Herausgabe der Abhandlungen . .	892 » 06 »
Kaution zum Bezug von steuerfreiem Spiritus .	120 » — »
Zusammen .	12.590 K 41 h

Hermannstadt, am 7. Januar 1908.

Hans Gecsevics m. p., Vereinskassier.

Obige Rechnungen geprüft und richtig befunden:

Hermannstadt, am 7. Januar 1908.

J. G. Göbbel m. p. W. Nendwich m. p.

Bericht der medizinischen Sektion.

Löbliche Generalversammlung!

Zu Beginn des abgelaufenen Jahres, des 20. ihres Bestandes, zählte die medizinische Sektion des naturwissenschaftlichen Vereines 70 Mitglieder, davon ist im Laufe des Jahres 1 Mitglied verstorben, 5 neue hinzugekommen, so dass wir gegenwärtig einen Mitgliederstand von 74 haben.

In dem verstorbenen Kollegen, Herrn Zahnarzt August Schwabe, hat die Sektion eines ihrer ältesten Mitglieder verloren, ein Mitglied, das stets regen Anteil nahm und die Standesinteressen wahrte. Ehre seinem Andenken!

Ein Rückblick auf das vergangene Jahr zeigt uns, dass neues Leben in die medizinische Sektion gedrungen ist, dass wir uns in einem gewissen Aufschwung befinden, in dem neben geselligem Zusammenschluss auch ernste, wichtige Fragen in den Kreis der Beratungen gezogen wurden und auch in fachwissenschaftlicher Beziehung mehr als in den vergangenen Jahren geboten wurde.

Dreimal fanden Demonstrationen im Bürgerspitale statt und zwar: »Lumbalanaesthesie« Dr. Grasser, »Herzfehler« und »Calmette'sche Ophthalmoreaktion« Dr. Ungar, weiterhin war Herr Direktor Dr. Epstein so freundlich, unseren Mitgliedern die Landesirrenanstalt zu zeigen, unter gleichzeitiger Demonstration von Krankheitsfällen (Porencephalie); Herr Stabsarzt Dr. Justian demonstrierte den neuen Röntgenapparat des Militärspitales.

Den genannten Herren sei auch an dieser Stelle für ihre Mühe der Dank der Sektion ausgesprochen.

Das neue Arbeiterversicherungsgesetz umfasst noch weitere Kreise der Bevölkerung als bisher, so dass ein immer grösserer Teil des Publikums der allgemeinen Praxis entzogen wird, während andererseits die Kassenärzte mit Arbeit überhäuft und nicht dementsprechend honoriert werden. Es wogt daher schon seit Monaten draussen in Ungarn der Kampf um die wirtschaftlichen Interessen unseres Standes, ein Kampf, der nur durch Zusammenschluss aller zum Siege führen kann.

Die medizinische Sektion ist daher unter vollständiger Wahrung ihrer Selbständigkeit mit dem ungarischen Aerzte-

verband (országos orvos szövetség) in Fühlung getreten und hat beschlossen, in allen Fragen von allgemeiner Bedeutung mit diesem Verbande Hand in Hand zu gehen.

Hiezu war es nun aber vor allen Dingen notwendig, unsere eigene Organisation auf festere Grundlage zu stellen, das Verhältnis der Aerzte untereinander und andererseits dem Publikum gegenüber zu regeln.

Ereignisreich war das abgelaufene Jahr auch in anderer Beziehung: drei unserer Mitglieder wurden durch hohe Auszeichnung geehrt: Herr Primarius Dr. W. Otto erhielt deu Titel eines königl. Rates, die Herren Oberstabsärzte Dr. Wenzel und Dr. Heltner die eiserne Krone.

Der Besuch des Aerzteheims auf der »Hohen Rinne« war auch in diesem Jahre sehr rege, so dass ein beträchtlicher Reingewinn erzielt wurde. Aerztlichen Dienst im Kurhause versahen Oberstabsarzt d. R. Dr. Peter Zerbes und Dr. A. Moeferdt.

Ausser den bisher schon aufliegenden fachwissenschaftlichen Zeitschriften wurde noch die Volksgesundheit verbunden mit den Mitteilungen des siebenbürgischen Aerztevereins für die Sektion abonniert.

In der am 21. Dezember 1907 abgehaltenen Generalversammlung wurden gewählt: Dr. Heinrich Schuller sen., Vorstand; Dr. Heinrich Ernst, Schriftführer; Dr. Adolf Spech, Kassier; Dr. Karl Ungar, Bibliothekar.

Kassabericht pro 1907

erstattet in der Generalversammlung der »medizinischen Sektion« am 21. Dezember 1907.

Einnahmen.

Kassarest vom Jahre 1906	426 K	56 h
Mitgliedsbeiträge und Widmungen	255 »	— »
Reinertrag des »Aerzteheims« 1907	452 »	— »
Zusammen . .	1133 K	56 h

Ausgaben.

Für Drucksorten etc.	33 K	45 h
Für Telegrammspesen	3 »	88 »
Fürtrag . .	37 K	33 h

	Uebertrag .	37 K 33 h
Abonnement und Beitrag für den Verein der Aerzte (Orvosi szövetség)		112 » — »
4 Bon à K 8.—		32 » — »
1 Bon verlost		200 » — »
Für Buchbinderarbeiten		46 » — »
Für den Buchhändler		75 » 22 »
Assekuranz des Aerzteheim		32 » 10 »
	Zusammen .	534 K 65 h
Mithin verbleibt Ende 1907 ein Kassarest von		598 K 91 h

Hermannstadt, am 21. Dezember 1907.

Reg.-Arzt Dr. A. Spech, Kassier.

Am 11. Januar von Dr. Ungar u. Dr. Möferdt geprüft und richtig befunden.

Bericht des Bibliothekars.

Löbliche Generalversammlung!

Zu den Akademien, Anstalten, Gesellschaften und Vereinen etc., mit denen unser Verein im Schriftentausch steht, sind in diesem Jahre noch 4 hinzugekommen. Das Verzeichnis weist somit im Jahre 1907 264 Anstalten aus.

Der Stand der Bibliothek hat sich im Jahre 1907 um 1078 Nummern vermehrt, davon sind 13 Nummern im Wege der Schenkung eingelaufen. Im Ganzen sind 217 Nummern mehr eingelaufen als im Vorjahre.

Das Nähere über den Stand der Anstalten, sowie über die im Wege der Schenkung, als auch im Schriftentausch und durch Ankauf erworbenen Werke und Abhandlungen, ist aus dem Bibliotheksausweis zu erfahren.

Zu Punkt 3 der Tagesordnung ist zu berichten, dass der Ausschuss dem ihm von der letzten Generalversammlung erteilten Auftrag entsprechend, den von den Schässburger Mitgliedern eingereichten und damals verlesenen Antrag auf Wiederanstellung des früheren Museumdirektors zum Gegenstand der Beratung gemacht und folgendes Schreiben an die Schässburger Mitglieder gesendet hat:

Hochgeehrte Herren!

Wir beehren uns in folgendem Ihnen die höfliche Mitteilung zu machen, dass Ihre an die Generalversammlung gerichtete Zuschrift von Herrn Dr. D. Czekelius vollinhaltlich verlesen wurde und derselbe Herr hierauf den Antrag stellte, es sei, da die Generalversammlung über die darin ausgesprochenen Wünsche und Forderungen kurzerhand nicht beschliessen könne, der Akt zur Beratung und seinerzeitigen Berichterstattung an den Ausschuss zu leiten. Dieser Antrag wurde mit Stimmenmehrheit angenommen. Der Ausschuss hat nun in seiner am 16. April a. c. abgehaltenen Sitzung nach eingehender Beratung folgende Beschlüsse gefasst:

Dem in Punkt 1 umschriebenen Wunsche der geehrten Schässburger Mitglieder, es sei dem Herrn M. v. Kimakovicz für seine bisherige Tätigkeit der protokollarische Dank auszusprechen und in geeigneter Weise zur Kenntnis zu bringen, ist insoweit Genüge geschehen, als dieser Dank von der Generalversammlung über Antrag des Herrn Franz Michaelis einstimmig votiert und zu Protokoll gegeben wurde; jedoch konnte diese Anerkennung Herrn v. Kimakovicz nicht zur Kenntnis gebracht werden, da genannter Herr ausdrücklich sich jede Dankesäusserung verbeten und deren Nichtannahme schriftlich verkündet hatte.

Zu Punkt 2: »Herr v. Kimakovicz ist zu ersuchen, seine Kenntnisse und Arbeit auch weiterhin dem Dienst des Museums zu widmen,« und betreffs der hieran geknüpften Vorschläge zu einer Teilung der Vereins- und Museumsangelegenheiten wurde der einhellige Beschluss gefasst, es sei der Generalversammlung die Unmöglichkeit der Realisierung dieser Projekte bekannt zu geben und deren Nichtannahme zu empfehlen. Die Gründe hiefür sieht der Ausschuss in folgendem:

1. Die Trennung des Museums von dem Vereinsausschuss bedeutet eine vollständige Entäusserung der das Museum zusammensetzenden Vereinssammlungen. Es dürfte sich schwerlich ein Ausschuss finden, der diese Amputation am eigenen Leibe vornehmen würde; dieser Ausschuss würde zu einem Schatten, zu einem Untergebenen eines autokraten Museumsdirektors herabsinken;

2. Es werden sich keine Kustoden finden, die geneigt wären, als freiwillige Hilfsarbeiter eines bezahlten Museumsdirektors, und diesem untergeordnet zu arbeiten; wenigstens würden sämmtliche jetzigen Kustoden ihr Amt schleunigst niederlegen;
3. Ist es für ein so kleines Museum, wie das unsrige, ein allzu grosser Luxus, einen Direktor anzustellen; es kommt auch sonst, ausser in grossen Universitätsinstituten, gar nicht vor. Dass dem Herrn v. Kimakovicz bisher Amt und Titel und Honorar belassen wurde, erklärt sich daraus, dass der Museumsbau und seine innere Einrichtung eine solche Stellung noch halbwegs rechtfertigten.

   Gegenwärtig entfällt die Notwendigkeit einer solchen Stelle, und die bisherige Ausgabe von jährlich 600 Kronen kann anderweitig fruchtbringend verwendet werden. Hiemit sei in keiner Weise eine Missachtung des früheren Museumsdirektors ausgesprochen, wir erkennen im Gegenteil all das Gute und Nützliche bereitwillig an, das er für das Museum geleistet hat.
4. Hat Herr v. Kimakovicz nicht nur seine Stellung als Museumsdirektor — welcher Titel ihm seinerzeit auf seinen persönlichen Wunsch verliehen wurde, — und Kustos niedergelegt, sondern er trat auch aus dem Verein aus, und sprach es auf das bestimmteste aus, dass er mit dem jetzigen Ausschuss und unter den jetzigen Verhältnissen absolut nicht gewillt sei zusammen zu arbeiten.

   Es fehlt somit zur Durchführung der Anträge der geehrten Schässburger Mitglieder jedwede Basis und wird daher der Generalversammlung empfohlen werden, dieselben als gegenwärtig undurchführbar abzulehnen.

Im Auftrage des Ausschusses zeichnen hochachtungsvoll

Dr. Karl Ungar m. p. — Schriftführer.

Dr. C. Fr. Jickeli m. p. — Vorstand.

Hierauf langte am 17. Dezember 1907 folgendes Antwortschreiben, gefertigt von Dr. Karl Petri und Professor Heinrich Wachner an:

»Nachdem wir durch den schon vollzogenen Rücktritt des um den Verein hochverdienten Museumsdirektors

M. v. Kimakovicz vor eine vollendete Tatsache gestellt worden sind, die sich jeder nachträglichen Wiedererörterung entzieht, nehmen wir die Amtsniederlegung des Betreffenden mit Bedauern zur Kenntnis.«

Der Ausschuss empfiehlt der 1. Generalversammlung, diese Angelegenheit damit als erledigt zu betrachten. (Angenommen.)

Zu Punkt 4 der Tagesordnung stellte der Ausschuss den Antrag, die Generalversammlung wolle die Gründung der Schässburger Sektion genehmigen und folgende Geschättsordnung gutheissen:

»Geschäftsordnung« der Sektion Schässburg.

1. Der Name der Sektion lautet »Schässburger Sektion des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften«.
2. Ihr Zweck ist die Pflege der Naturwissenschaften, im besondern: die Sammlung und Verwertung des Materials für eine Heimatskunde von Schässburg und seiner Umgebung.
3. Die Mittel zur Erreichung dieses Zweckes sind:
   a) Abhaltung von öffentlichen Vorträgen und zwanglosen Besprechungen;
   b) Veranstaltung von wissenschaftlichen Ausflügen zur Erforschung des Arbeitsgebietes;
   c) Anleitung der Jugend zur Beobachtung der Natur;
   d) Sammlung und wissenschaftliche Bearbeitung von Naturgegenständen.
4. Die materiellen Mittel werden aufgebracht:
   a) aus den von der Generalversammlung der Sektion zugewiesenen Mitteln;
   b) aus Beiträgen der Sektionsmitglieder, falls solche beschlossen werden;
   c) aus Spenden und Widmungen von Privaten und Gesellschaften.
5. Sektionsmitglied kann jeder werden, der sich der Pflege der Naturwissenschaften widmen und an den Vereinsbestrebungen teilnehmen will. Alle ordentlichen Sektionsmitglieder sind zugleich Mitglieder des Hauptvereines; doch steht es der Sektion frei, auch unterstützende Mitglieder aufzunehmen, welche einen von der Sektion fest-

zusetzenden Beitrag zahlen und die nicht Mitglieder des Hauptvereines sein müssen.

6. Die Aufnahme neuer Mitglieder erfolgt in den monatlichen Versammlungen auf Empfehlung eines ordentlichen Mitgliedes durch Zuruf.
7. Die ordentlichen Sektionsmitglieder haben das Recht:
   a) sämtliche Vereinsinstitutionen, Sammlungen, Bibliothek, Laboratorien, wann immer unentgeltlich zu besichtigen und zu benützen. Hiebei haben sie sich an den betreffenden Kustos oder Bibliothekar zu wenden;
   b) aktives und passives Wahlrecht;
   c) an allen Sektions- und Vereinsversammlungen mit Sitz und Stimme teilzunehmen;

   Unterstützende Mitglieder haben die unter *a* genannten Rechte
8. Die Funktionäre der Sektion sind;
   a) Obmann (gleichzeitig Mitglied des Ausschusses des Hauptvereines);
   b) Obmannstellvertreter;
   c) Schriftführer (gleichzeitig Ausschussmitglied des Hauptvereines);
   d) Kassenwart.
9. Die Beratungen der Sektion finden regelmässig einmal monatlich statt und ist zur Beschlussfassung die Anwesenheit der Hälfte der ordentlichen Sektionsmitglieder notwendig. Bei Stimmengleichheit dirimiert der Obmann.

   Ueber die Beschlüsse ist ein Protokoll zu führen und wenn von allgemeiner Bedeutung dem Ausschuss Kunde zu geben.

   Am Jahresschluss ist ein summarischer Bericht über die Tätigkeit der Sektion, sowie ein geprüfter Kassaausweis dem Ausschuss behufs Veröffentlichung im Jahrbuch einzusenden.
10. Arbeiten und Vorträge der Sektionsmitglieder sind tunlichst dem Hauptverein zur Veröffentlichung im Jahrbuch zur Verfügung zu stellen.

    Naturobjekte können sowohl am Sitze der Sektion zu eigenem Gebrauch verwahrt, als auch dem Vereinsmuseum zur Aufbewahrung übergeben werden.

11. Gelegentlich der Zusammenkunft der sächsischen Vereine in Schässburg kann auch der siebenbürgische Verein für Naturwissenschaften über Wunsch der Sektion und nach Zustimmung des Ausschusses eine ausserordentliche Generalversammlung abhalten. Die Tagesordnung bestimmen die Sektionsleitung und der Vereinsausschuss im Einvernehmen.
12. Die Auflösung der Sektion erfolgt wenn $^2/_3$ aller Mitglieder sie wünscht, oder wenn die Generalversammlung sie über begründete Ursache beschliesst.
13. Im Falle der Auflösung der Sektion fällt das gesamte Sektionsgut an die ev. Schulanstalten in Schässburg.
14. Diese Sektionsordnung kann nur im Rahmen der Vereinsstatuten unter Zustimmung der Generalversammlung des Hauptvereines geändert werden. (Angenommen.)

Hieran schliesst sich der I. Jahresbericht der Sektion Schässburg.

Löbliche Generalversammlung!

Die Vorteile, die aus gemeinsamer Arbeit erwachsen, die Anregung und Förderung, die dem Einzelnen durch Anschluss an gleichstrebende Kräfte zuteil wird, hat die Schässburger Vereinsmitglieder am 8. Juni 1907 zur Gründung einer Sektion veranlasst.

In dem halben Jahre, das seit der Gründung der Sektion vergangen ist, wurden drei geschäftliche Sitzungen und ein Vortragsabend abgehalten.

Um das Interesse an Naturforschung und Naturwissenschaft in weitere Kreise zu tragen, ist für die ersten Monate des Jahres 1908 die Veranstaltung einer Serie öffentlicher Vorträge mit Skioptikonbildern in Aussicht genommen worden, auch das Programm konnte zusammengestellt werden, da bereits sieben Sektionsmitglieder Vorträge angemeldet haben ein Beweis für die Arbeitsfreudigkeit, die hier herrscht.

Dass die Gründung der Sektion einem Bedürfnis entgegenkommt, zeigt sich auch darin, dass, trotzdem mit Werbetätigkeit noch gar nicht begonnen, wurde vier neue Mitglieder dem Vereine beigetreten sind.

Gegenwärtig zählt die Sektion 19 Mitglieder. Summa summarum: Die Schwierigkeiten des Anfangens sind glücklich überwunden und unsere Sektion sieht der Zukunft zuversichtlich entgegen.

Schässburg, 17. Dezember 1907.

Heinrich Wachner.
Schriftführer.

Zu Punkt 5 der Tagesordnung beantragte der Ausschuss die beiden Herren: Hermann von Hannenheim, Konsul in Belgrad, Zach. C. Panţu, Präparator in Bukarest, zu korrespondierenden Mitgliedern zu wählen. (Angenommen.)

In die Stelle des austretenden Ausschussmitgliedes Pfarrer Friedrich v. Sachsenheim, für dessen tatkräftige und opferwillige Mitarbeit gerade in den schwierigsten Zeiten der Verein seinen wärmsten Dank ausspricht, wird über Zuruf Dr. Ernst Kisch gewählt.

Da niemand sich weiter zum Wort meldet, hält Professor J. Schullerus seinen Vortrag über die Blütenbiologie des Gartenmohns. (Siehe Abhandlungen.)

Bibliotheks-Ausweis
für das Jahr 1907.

A. Geschenke.

Bauer Julius, dipl. Ingenieur: Der Goldbergbau der Rudaer 12. Apostel-Gewerkschaft bei Brád in Siebenbürgen.

Fischer Theobald, Rom: Fenomeni di abrasione sulle coste dei Paesi dell' atlante.

Prof. Kinkelin, Frankfurt a./M.: Der Boden von Lindau im Bodensee und Umgebung.

Dr. Koch Anton:
— Die fossilen Fische des Beocsiner Beckens.
— Das geologische und palaeontologische Institut der Universität Budapest und seine neueren Erwerbungen.
— Geologisches Profil des im Jahre 1900 in Peterwardein angebohrten artesischen Brunnens.
— Az erdélyi részek másodkori képződményei.

Kaiserl. Gesundheitsamt, Berlin:
— 96 Separatabzüge, Gutachten etc.
— Magyar növénytani lapok 1881—1888 (von Prof. Otto Phleps).

Carl v. Sternheim: Uebersicht der Flora Siebenbürgens 1846 (von k. Rat Dr. W. Otto).

Dr. F. Römer: Die wissenschaftlichen Ergebnisse der deutschen Tiefsee-expedition auf dem Dampfer »Valdivia« 1898—1899.

Mágócsy Dietz Sándor, Budapest: 10 botanische Abhandlungen.

Noth Julius: Ueber das Petroleumvorkommen von Komarnik-Mikova und Luh.

B. Im Tausch erworben.

Von Akademien, Anstalten, Gesellschaften, Instituten und Vereinen gegen die „Verhandlungen und Mitteilungen" des Vereines.

Altenburg. Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.

Amiens. Société Linnéenne du Nord de la France:
Bulletin. Tom. XVII. (Nr. 357—368.)

Annaberg. Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde: —

Antwerpen. Académie d'Archéologie de Belgique:
Bulletin. 1906, Nr. 4 u. 5; 1907, Nr. 1 u. 2.

Augsburg. Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuenburg. (a. V.): 37. Bericht 1906.
Aussig a. E. Naturwissenschaftlicher Verein.
Baltimore. John Hopkins University.
Bamberg. Naturforschende Gesellschaft.
Basel. Naturforschende Gesellschaft:
Verhandlungen. Band XIX, Heft 1 und 2.
Bautzen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft »Isis«.
Békéscsaba. Békéscsabai Muzeum-Egyesület.
Bergen. Bergens Museum:
Aarsberetning for 1906.
Aarbog 1906, Heft 3; 1907, Heft 1 und 2.
An account of the Crustacea of Norway. Vol. V., Part. 15, 16—20.
Berlin. Königl. Preussische Akademie der Wissenschaften:
Sitzungsberichte. 1906, Heft 39—53; 1907, Heft 1—38.
Physikalische Abhandlungen aus dem Jahre 1906:
Klein: Ueber Meteoriten;
Braner: Röntgenstrahlen in der Palaeontologie;
Herz: Sternkatalog.
Berlin. Königl. Preussisches meteorologisches Institut:
Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1906.
Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1905, Heft 2; 1906, Heft 1
Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. u. III. Ordnung im Jahre 1901, Heft 3.
Niederschlagsbeobachtungen 1903 und 1904.
Ergebnisse der Gewitterbeobachtungen in den Jahren 1901—1902.
Internationaler meteorologischer Kodex.
Berlin. Botanischer Verein der Provinz Brandenburg:
Verhandlungen. 48. Jahrgang 1906.
Berlin. Deutsche geologische Gesellschaft:
Zeitschrift. Band LVIII, Heft 2, 3, 4; Band LIX, Heft 1, 2, 3.
Monatsberichte. 1907, 3—7.
Berlin. Entomologischer Verein:
Zeitschrift. Band LI (1906), Heft 2, 3, 4; Band LII (1907), Heft 1.
Berlin. Gesellschaft für Erdkunde:
Zeitschrift. 1906, Nr. X; 1907, Nr. 1—8, 9.
Berlin. Gesellschaft naturforschender Freunde.
Bern. Allgemeine Schweizerische entomolog. Gesellschaft:
Vol. XI. Heft 5—6.
Bern. Naturforschende Gesellschaft:
Mitteilungen aus dem Jahre 1906, Nr. 1609—1628.
Böhmisch-Leipa. Nordböhmischer Exkursionsklub:
Mitteilungen. Jahrgang XXX. 1907, Heft 1, 2, 3, 4: Die Sand- u. Kiesböden Nordböhmens.
Bonn. Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Regierungsbezirkes Osnabrück:
Verhandlungen Jahrg. 63, 2. Hälfte. Sitzungsberichte 1906, 2. Hälfte.

Boston. Society of Natural History.
Braunschweig. Verein für Naturwissenschaften.
Bregenz. Vorarlberger Museumverein.
Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein:
    Abhandlungen. Bd. XIX, Heft 1.
Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur:
    Jahresbericht 84 für 1906.
    Literatur der Landes- und Volkskunde der Provinz Schlesien. 1904—1906.
Breslau. Verein für schlesische Insektenkunde:
    Zeitschrift für Entomologie. N. F. Heft XXXII, 1907.
Brünn. K. k. mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Heilkunde.
Brünn. Lehrer-Klub für Naturkunde:
    Bericht VIII, für 1906.
Brünn. Naturforschender Verein:
    Verhandlungen. Jahrg. XLIV, 1905 mit 2 Tafeln.
    Bericht der meteorolog. Kommission. Jahrg. XXIV, für 1904.
Brünn. Museum Franciscum.
Brüssel. Société Royale Malacologique de Belgique.
Brüssel. Société Entomologique de Belgique:
    Annales, Tom. L. 1906.
Budapest. Magyar Tudományos Akadémia:
    Almanach 1907.
    Akadémiai értesitő, 205—215, 216. füzet.
    Mathematikai és természettudományi értesitő. XXIV. 1906, Heft 5. XXV. 1907, Heft 1—3, 4.
    Mathematikai és természettudományi közlemények. XXIX, kötet. 2. és 3. szám.
    Emlékbeszédek. XIII. 3—5 és 6. sz.
Budapest. Földmivelésügyi m. k. minister kiadványa:
    Erdészeti kisérletek. VIII. év, 3. és 4. sz.
Budapest. Magy. kir. földtani intézet:
    Évi jelentés 1905-ről.
    Évkönyv. XV., 2—4. XVI. 1.
    Mitteilungen: Band XV, Heft 3—4; Band XVI, Heft 1.
    Publikationen: Die untersuchten Tone Ungarns.
Budapest. Magyarhoni földtani társulat:
    Földtani közlöny. XXXVI, Heft 6—12; XXXVII, Heft 1—10.
    Földrajzi közlemények. XXXV, VIII. IX. f., Supplement XXXV.
Budapest. Ungarische botanische Blätter:
    V. Jahrg., Nr. 11—12; VI. Jahrg. Nr. 1—10.
Budapest. Ungarisches National-Museum:
    Annales. 1907, Vol. V, Part. 1 und 2.
    A magyar nemzeti muzeum néprajzi osztályának értesitője. VII. 3—4.

Budapest. Oberinspektorat für Museen und Bibliotheken:
Jelentés a magyar nemzeti muzeum 1906. évi állapotáról és müködéséről. 2 Exemplare.
A muzeumok és könyvtárak V. jelentése 1906.
Budapest. Ungarische ornithologische Centrale:
Aquila. XIII, 1906.
Budapest. Magy. kir. természettudományi társulat.
Budapest. Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn:
Band XXI, 1903, XXII, 1904.
Budapest. Az orvosi hetilap szerkesztősége.
Budapest. Rovartani lapok:
Jahrg. XIII, Nr. 10. Jahrg. XIV. Nr. 1—8.
Buenos-Ayres. Academia National de Ciencias en Cordoba.
Buffalo. Society of Natural Sciences.
Bukarest. Institut botanique.
Cambridge. Museum of Camparative Zoology, at Harvard College:
Anual-Report. 1905/6.
Bulletin. Vol. L, Nr. 6, 8, 9. Vol. LI, Nr. 1—5, 6.
Catania. Accademia Gioennia di scienze naturali:
Atti. Serie IV, Vol. XIX, 1906.
Bollettino delle sedute fasc. 92—94.
Chapel-Hill N. C. Elisha Mitchell Scientific Society:
Journal 1906, Vol. XXII, Nr. 2—3. 1907, Vol. XXIII, Nr. 2.
Chemnitz. Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Cherbourg. Société nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques: Memoires, T. XXXV.
Christiania. Königl. norwegische Universität.
Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens:
XLVIII. Bericht. 1905/6. XLIX. B. 1906/7.
Cincinnati (Ohio). Lloyd Library:
Mycological notes Nr. 24—26, mit 33 Tafeln.
Bulletin Nr. 5.
The Phalloids of Australasia.
The Nidulariaceae.
Davenport. Akademy of Natural Sciences:
Proceedings: Vol. IX. 1906. Pages 1—124; 125—417.
Déva. Verein für Geschichte und Altertumskunde des Hunyader Komitates.
Évkönyv XVI, 1906, 4. Heft. XVII. 1907. Heft 1—3.
Donaueschingen. Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar und der angrenzenden Landesteile.
Dorpat. Naturforschende Gesellschaft:
Archiv für die Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands.
Sitzungsberichte. Band XV, 1905, Heft 2—4, Band XVI, Heft 1.

Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft »Isis«:
Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrgang 1906. Jan.—Juni, Jahrg. 1907. Jan.—Juni.
Dürkheim. Naturwissenschaftlicher Verein der bayrischen Rheinpfalz »Pollichia«:
Mitteilungen. LXIII. Jahrg. 1906.
Grundlagen einer Stabilitätsteorie etc.
Der Arsengehalt der Maxquelle in Bad Dürkheim.
Edinburg. Royal physical Society:
Proceedings. Vol. XVI, Nr. 8. Vol. XVII. Nr. 2—3.
Elberfeld. Naturwissenschaftlicher Verein.
Fiume. Naturwissenschaftlicher Klub.
Frankfurt a. M. Physikalischer Verein:
Jahresbericht 1905—1906.
Frankfurt a. M. Senckenbergische naturforschende Gesellschaft:
Abhandlungen. Bd. XXIX. Heft 2.
Frankfurt a. O. Naturwissenschaftlicher Verein »Helios«.
Frauenfeld. Thurgauische naturforschende Gesellschaft.
Freiburg i. B. Naturforschende Gesellschaft:
Bericht. 1907. Bd. XV.
Fulda. Verein für Naturkunde.
St. Gallen. St. Gallische naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Verhandlnngen der Schweizerischen naturforsch. Gesellschaft. 1906.
Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde:
Bericht der Medizinischen Abteilung. Bd. 2.
Bericht der naturwissenschaftlichen Abteilung. Bd. 1. (1904—190[illegible].
Görlitz. Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften:
Codex diplomaticus Lusatiae superioris. Bd. 3, Heft 3.
Neues Lausitzisches Magazin. Bd. LXXXIII, 1907.
Göteborg. Göteborgs kungl. Vetenskaps och Vitterhets Samhälles: Handlingar VII.—VIII., IX. 1906.
Göttingen. K. Gesellschaft der Wissenschaften.
Graz. D. Naturwissenschaftlicher Verein beider Hochschulen:
Mitteilungen. XXII. S. Heft 1.
Graz. Verein der Aerzte Steiermarks:
Mitteilungen. Jahrg. 43, 1906.
Greifswald. Geographische Gesellschaft:
X. Jahresbericht. Bericht über die 25-jährige Tätigkeit.
Grosswardein. Biharmegyei orvos-gyógyszerészi és természettudományi egylet: —
Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg:
Archiv. 60. Jahrg. (1906), II. Abteilung. 61. Jahrg. 1907, 1. Abt.
Halifax. Nova Scotian Institute of Sciences:
Halle a. S. Kais. Leopoldino-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher:
Leopoldina, Heft XLIII, Nr. 1—10, 11.

Halle a. S. Naturwissenschaftlicher Verein für Thüringen und Sachsen.

Halle a. S. Verein für Erdkunde:
Mitteilungen 1907, XXXI. Jahrgang.

Hallein. Ornithologisches Jahrbuch von Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhofen:
Jahrg. XVIII, Heft 1—6.

Hamburg. Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.

Hanau. Wetterauische Gesellschaft f. die gesamte Naturkunde.

Hannover. Naturhistorische Gesellschaft.

Harlem. Fondation de P. Tayler van der Wulst:
Archives du Musée Tayler. Vol. X, Part. 4. Vol. XI, Part. 1.

Helsingfors. Societas pro fauna et flora fennica.

Hermannstadt. Asociaţiunea transilvană pentru literatură română etc.

Hermannstadt. Evang. Gymnasium und Realschule A. B.:
Programm 1906/7.

Hermannstadt. K. ung. Staatsgymnasium:
Programm 1906/7.

Hermannstadt. Siebenbürgischer Karpathenverein:
XXVII. Jahrg. 1907.

Hermannstadt. Verein für siebenbürgische Landeskunde:
Archiv XXXIV. Bd. Heft 1—2.

Hof i. Bayern. Nordoberfränkischer Verein für Naturgeschichte und Landeskunde.

Igló. Ungarischer Karpathenverein:
Jahrbuch. XXXIV. Jahrg., 1907.

Innsbruck. Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg:
Zeitschrift 1906, III. Folge, 50. Heft. 1907. 51. Heft.

Jassy. Société des médicins et naturalistes:
Bulletin. Bd. XXI, 1907, Nr. 1—8.

Jassy. Universität:
Annales scientifiques. Tom IV, 1907, Fasc. 2.

Kassel. Verein für Naturkunde:
Abhandlungen und Bericht LI über das 71. Vereinsjahr 1907.

Késmark. Szepesi orvos- és gyógyszerész-egylet.

Kiel. Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein:
Bd. XIII. Heft 2.

Kiew. Société des Naturalistes de Kiew.

Klausenburg. Erdélyi muzeum-egylet, orvos-természettudományi szakosztályából.

Königsberg i. P. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft:
Schriften. XLVII. Jahrgang, 1906.

Krefeld. Verein für Naturkunde.

Laibach. Musealverein für Krain:
Mitteilungen. Jahrg. XIX, 1906, H. 5—6. Jahrg. XX. 1907. H. 1—3.
Izvestja, Bd. XVI, 5—6. Bd. XVII, 1—4.

Landshut. Botanischer Verein.
Leipzig. Museum für Völkerkunde.
Leipzig. Naturforschende Gesellschaft.
Sitzungsberichte. 33. B. 1906.
Leipzig. Verein für Erdkunde:
Mitteilungen 1906.
Liége. Société Geologique de Belgique.
Liége. Société Royal de Sciènces.
Lindenberg. Königl. Preuss. Aeronautisches Observatorium.
Linkoln. University of Nebraska:
Bulletin of the U. S. Agricultural Experiment Station. Nr. 91—98.
Linz. Museum Francisco-Carolinum:
65. Jahresbericht, 1907.
Linz. Verein für Naturkunde in Oesterreich ober der Enns:
36. Jahresbericht, 1907.
Lissabon: Société portugaise de sciences naturelles:
Bulletin, Vol. I. Fasc. 1—2.
London. Geological Society:
Abstracts of the Proceedings Nr. 833—848.
London. Royal Society:
Proceedings. Serie A, Vol. 78, Nr. 526—535; Serie B, Vol. 79, Nr. 528—535.
St. Louis. Academy of Sciences:
Transactions. Vol. XV, Nr. 6, Vol. XVI, Nr. 1—7.
St. Louis. Missouri Botanical Garden:
Anual. Report. 1906.
Lübeck. Museum Lübeck'scher Kunst- und Kulturgeschichte.
Lübeck. Geographische Gesellschaft und naturhistorisches Museum.
Lüneburg. Naturwissenschaftlicher Verein:
Jahresheft XVII. 1905—1907.
Luxemburg. »Fauna«, Verein Luxemburger Naturfreunde:
Mitteilungen. Jahrg. XVI, 1906.
Luxemburg. Société botanique du Grand Duché de Luxembourg.
Luxemburg. Société des Sciences naturelles du Grand-Duché de Luxembourg:
Archives trimestrielles Fasciculus 3 und 4.
Madison. Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letteres.
Madison. Wisconsin Geological and Natural History Survey.
Magdeburg. Museum für Natur- und Heimatkunde.
Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein.
Mailand. Reale Instituto Lombarde di science naturali.
Mailand. Società italiana di scienze naturali e del museo civico di storia naturale.
Atti. Vol. XLV, Fasc. 3—4. Vol. XLVI, Fasc. 1—2.

Manchester. Literary and Phylosophical Society:
Memoires and Proceedings. Vol. 51, Part. 1—3.
Meissen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft »Isis«:
Mitteilungen aus den Sitzungen 1906/1907.
Zusammenstellung der Monats- und Jahresmittel der Wetterwarte Meissen im Jahre 1906.
Meriden. Connet. Scientific Association.
Mexico. Instituto geológico de México:
Boletin Nr. 22, 24, 1906.
Mexico. Observatorio Astronomico Nationale de Tacubaya:
Annuario XXVII, 1907.
Observationes meteorologicas el anno de 1904.
Milwaukee. Wisconsin Natural History Society:
Bulletin. Vol. V, Nr. 2.
Milwaukee. Wisconsin Public Museum.
Minnesota. Academy of Natural Sciences.
Missoula. University of Montana:
Bulletin. Nr. 37, 40.
Biologie. Ser. Nr. 13.
President Report 1905/6.
Mitau. Kurländische Gesellschaft für Literatur und Kunst:
Jahresbericht aus dem Jahre 1905.
Register 1905/06, 1906/07.
Montreal. Royal Society of Canada.
Montreal. Geological survey of Canada,
Montcalieri. Osservatorio delle Real Collegio Carlo Alberto.
Bollettino meteorologico e geodynamico. 1907.
Riassünto fatte al Grand Hotel Du Mont Cervin.
Montevideo. Museo Nacional de Montevideo:
Anales, Tom. III, Entrega 1 und 2.
Moskau, Société Imperale des Naturalistes:
Bulletin. Anne 1905, Nr. 4, 1906, Nr. 1—4.
Nouveaux Mémoires. Tom. XVII. Livr. 1.
München. Königl. bayrische Akademie der Wissenschaften:
Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Klasse 1906, Heft 3; 1907, 1—2.
München. Ornithologischer Verein:
Jahresbericht. VI, 1905.
Münster. Westfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst.
Nagybánya. Nagybányai Muzeum-Egyesület.
Nagy-Enyed. Alsófehér vármegye közönsége.
Neapel. Società africana d'Italia:
Bollettino. Anno XXV, 1906, Fasc. 11—12; XXVI, Fasc. 1—9.
Neisse. Wissenschaftliche Gesellschaft »Philomathie«:
33. Bericht. (1904—1906.)
Neutitschein. Landwirtschaftlicher Verein.

New-Hawen. Connecticut Akademy of Arts and Sciences:
Publications of Yale University. Vol. XII—XIII.
New-York. American Geographical and Statistical Society.
New-York. American Museum of Natural History
New-York. Conklin W. A. E. & Ruch Schippen Stuidekoper.
New-York. Microscopical Society.
New-York. Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences:
Bulletin. Vol. I, Nr. 4, 9, 10.
Cold Spring Harbor Monographs VI.
Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft:
Jahresbericht für 1905.
Abhandlungen. XVI. B.
Offenbach. Verein für Naturkunde.
Osnabrück. Naturwissenschaftlicher Verein.
Ottawa. Geological Survey of Canada:
Report 1906, Nr. 923, 939.
Summary Report 1906. (959.)
Padova. Accademia scientifica veneto trentino istriana:
Atti. Nuova Ser. Anno III; Anno IV. Fasc. 1–2.
Palermo. Reale Accademia Pallermitana dell Scienze, Lettere et belle Arti:
Bulletino, 1903—1906.
Paris. Annuair geolog. universel publié par le Dr. Dangincourt.
Paris. Museum d'Historie naturelle.
Paris. Société d'Etnographie.
Passau. Naturhistorischer Verein.
Petersburg. Comité geologique de Russie:
Bulletins, 1905, XXIV. 1—10; 1906, XXV. 1—9.
Memoires du Com. geolog. 16, 21, 23—27, 29, 31, 33.
Petersburg. Kaiserlicher botanischer Garten:
Acta horti Petropolitani, Tom. XXV. Fasc. II; Tom. XXVII. Fasc. I.
Philadelphia. Academy of Natural Sciences:
Proceedings Vol. LVIII, Part. 1-2; Vol. LIX, Part. 1.
Philadelphia. American Philosophical Society:
Proceedings Nr. 183–186.
Franklin bicentennal Celebration.
Philadelphia. Wagner-Institut.
Pisa. Società Toscana di science naturali:
Processi verbali, Vol. XV, Nr. 5; XVI, Nr. 1—3, 5.
Memorie Vol. XXII.
Prag. Casopis: Acta societatis entomologicae bohemicae:
II. 1905, Nr. 1—4; III. 1906, Nr. 1—4; IV. 1907, Nr. 1—3.
Prag. Deutscher Akademischer Leseverein (Lese- u. Redehalle) der deutschen Studenten:
Bericht 58, 1906.

Prag. Naturwissenschaftlicher Verein »Lotos«:
Sitzungsberichte, N. F., Bd. XXVI, 1906.
Lotos, Naturwissenschaftl. Zeitschrift, 1907, Heft 1.
Pressburg. Verein für Natur- und Heilkunde:
Verhandlungen.
Regensburg. Naturwissenschaftlicher Verein.
Reichenberg. Verein für Naturfreunde.
Riga. Naturforscher-Verein:
Korrespondenzblatt. IL, 1906; L 1907.
Rio de Janeiro. Museu National.
Rom. Accademia Pontifica de 'nuovi Lincei:
Atti, anno LIX, Sessione 1—8, anno LX, Sess. 1—7.
Rom. Reale Accademia dei Lincei:
Atti. Ser. V.; Vol. XV. 1906; Sem. II, Fasc. 11—12. Vol. XVI, 1907, Nr. 1—11,
Vol. XVI. 1 Sem. Nr. 1-12.
Atti (rendiconti) Vol. II.
Rom. Società geografica Italiana:
Bolletino. Ser. IV, Vol. VIII, Nr. 1—12.
Sächsisch-Reen. Evang. Untergymnasium A. B.:
Programm 1906/7.
Salzburg. Gesellschaft für Salzburger Landeskunde etc.:
Mitteilungen XLVII, 1907.
San Francisco. California Academy of Sciences.
San-José. Muso National de la Republica de Costa Rica.
Santiago. Deutscher wissenschaftlicher Verein.
São Paulo. Sociedade scientifica.
São Paulo. Zoologisches Museum (Museu Paulista).
Sarajevo. Bosnisch-Herzegowinisches Landesmuseum:
Wissenschaftliche Mitteilungen g. und 10. Bd.
Schneeberg. Wissenschaftlicher Verein.
Sion. (Sitten, Cant. Wallis). Société Murithienne du Valaisaune des Sciences Naturelles:
Bulletin de La Murithienne. Fasc. XXXIV. 1905/6. Supplément.
Sonderhausen. »Irmischia«, botanischer Verein für das nördliche Thüringen.
Stavanger. Stavanger Museum:
Aarshefte for 1905, 1906,
Stettin. Entomologischer Verein:
Stettiner entomologische Zeitung. Jahrg. 67, Heft 2; 68, Heft 1 u. 2.
Stockholm. Entomologischer Verein:
Entomologisk Tidskrift. Nr. 27.
Stuttgart. Verein für vaterl. Naturkunde in Württemberg:
Jahreshefte, Jahrg. LXIII, 1907 und Beilagen.
Ergebnisse der pflanzengeograph. Durchforschung von Würtemberg, Baden und Hohenzollern.
Mitteilungen der geolog. Abteilung des statistischen Landesamtes.

Sepsiszentgyörgy. Museum.
Toronto. The Canadian Institute.
Trenton. The Trenton Natural History Society.
Trentschin. Naturwissenschaftlicher Verein des Komitates Trentschin.
Triest. Societa Adriatica Scienze Naturali.
Tromsö. Tromsö Museum:
Aarshefter 28, 1905.
Aarsberetning for 1905.
Troppau. Naturwissenschaftlicher Verein:
Landwirtschaftliche Zeitschrift. Jahrg. IX, 1907, Nr. 1—26.
Tübingen. Königl. Universitäts-Bibliothek:
Inaugural-Dissertationen aus dem Jahre 1906 (7 St.).
Bekanntmachung der Ergebnisse der akadem. Preisbewerbung anno 1905—1906.
Personalverzeichnis für das Winterhalbjahr 1906/7 und Sommerhalbjahr 1907.
Vorlesungs-Verzeichnis für das Sommerhalbjahr 1907 und Winterhalbjahr 1907/8.
Verzeichnis der Doktoren. 1903—1904.
Bernhard Windscheid: Rede.
Turin. Societa meteorologica Italiana:
Bulletino bimensuale. Serie III, Vol. XXV, Nr. 11—12; Vol. XXVI, Nr. 1—7.
Turin. Accademia Reale delle Scienze di Torino: Misure magnetiche nei diutorni di Torino.
Upsala. Geological Institution of the University.
Valle die Pompei. Il Rosarino e la Nuova Pompei:
Calendario 1907.
Rosario anno XXIII, 1906, Quad. 10—12, anno XXIV, Quad. 1—10.
Valle di Pompei. Anno XVII, 1907.
Venedig. Reale Instituto Veneto di Scienze, Lettere et Arti.
Verona. Accademia d'Agricoltura, Scienze, Lettere, Arti e Commercio di Verona:
Atti e memorie 1904/5 et 1905/6.
Osservationi meteoriche dell anno 1904, 1905.
Washington. Bureau of American Ethnology:
Annual Report XXIV, 1902—1903, 1903—1904.
Washington. D. C. Carnegie Institution:
Publication Nr. 70.
Washington. Smithsonian Institution:
Annual Report 1905, 1906.
Smithsonian Miscellaneons Collections Vol. III. Part. 3—4; Vol. IV. P. 1—2.
Handbook of American Indians; Bull. 30. Part. 1.
Report on the Crustacea.
The Yonng of the Crayfishes Astacus and Cambarus.

Washington. The Microscopical Publishing Company.
Washington. The american monthly microscopial Journal.
Washington. United States Departement of Agriculture:
Yearbook 1906.
Washington. United States Geographical and Geological Survey of the Roky Montain Region.
Washington. United States Geological Survey:
Bulletin Nr. 275, 277—303, 305—308, 310, 312, 314, 315.
Monographs, L 1906.
Profesional Paper Nr. 46, 50—52, 54, 55, 57,
Watter-Supply and Irrigation Paper 1906: Nr. 156, 158—164, 170, 172—189, 190—194, 196, 200.
Annual-Report 1905/6.
Mineral-Resources 1905.
Weimar. Thüringischer botanischer Verein:
Mitteilungen. N. F., XXII, 1907.
Wernigerode. Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
Wien. K. k. Akademie der Wissenschaften:
Sitzungsberichte.
Abt. I, Bd. CXV, Heft 6—10; Bd. CXVI, Heft 1—3.
Abt. IIa, Bd. CXV, Heft 6—10; Bd. CXVI, Heft 1—3.
Abt. IIb, Bd. CXV, Heft 7—10; Bd. CXVI, Heft 1—4.
Abt. III, Bd. CXV, Heft 6—10; Bd. CXVI, Heft 1—2.
Wien. Anthropologische Gesellschaft:
Bd. XXXVII. Heft 1—5.
Wien. Kais. kön. Central-Anstalt für Meteorologie und Geodynamik:
Jahrbücher. Jahrg. 1905, N. F., Bd. XLII.
Allg. Bericht und Chronik der im Jahre 1904 in Oesterreich bebeobachteten Erdbeben Nr. I, Nr. II. (1905.)
Wien. Entomologischer Verein:
Jahresbericht XVII, 1906.
Wien. K. k. geographische Gesellschaft:
Mitteilungen. Bd. L, Nr. 1—9.
Abhandlungen, Bd. VI. 1905—1907. Nr. 2.
Wien. K. k. geologische Reichsanstalt:
Verhandlungen. 1906, Nr. 11—18; 1907, Nr. 1—10.
Wien. K. k. naturhistorisches Hofmuseum:
Annalen. Bd. XX, 1905, Nr. 4; Bd. XXI. Nr. 1—2.
Wien. Naturwissenschaftlicher Verein an der k. k. technischen Hochschule.
Wien. Naturwissenschaftlicher Verein an der k. k. Universität:
Mitteilungen. Jahrg. 4, 1906, Heft 7—10. 1907, Nr. 5
Wien. Oesterreichische Chemiker-Zeitung:
Jahrgang X, Nr. 1—24.
Wien. K. k. österreichische Gesellschaft für Meteorologie.
Wien. Verein für Landeskunde in Niederösterreich.

Wien. Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse: Schriften. Bd. 47, 1906/7.
Wien. Wissenschaftlicher Club: Die Tracht der Meteoriten; von Dr. F. Berwerth.
Wien. K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft: Verhandlungen. Bd. LVI, Heft 8—10. Bd. LVII, Heft 1—7.
Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde: Jahrbuch LX. 1907.
Zürich. Physikalische Gesellschaft: Mitteilungen. 1907. Nr. 11, 12.
Zwickau. Verein für Naturkunde.

C. Durch Kauf erworben.

Naturwissenschaftliche Wochenschrift. 1907, N. F., VI. Band, Nr. 1—52.
Rabenhorst. Kryptogamen-Flora aus Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. (Fortsetzung.) VI. Band, Lieferung 5.
Wiener Entomologische Zeitung. Jahrg. XXVI, Heft 1—9.
Wiener klin. Wochenschrift. Jahrg. 1907, Nr. 1—52.
Spuler, Dr. Arnold. Die Schmetterlinge Europas. Lfg. 34—37.
Volksgesundheit, herausgegeben von Dr. H. Siegmund: Jahrg. V, 1906, Nr. 6—12; Jahrg. VI, 1—4.
Bibliographie der deutschen naturwissenschaftl. Literatur.
Schmiedeknecht, Dr. Otto. Opuscula Ichneumonologica. Fasc. XVI, 1907.
»Karpathen«, Halbmonatschrift für Kultur und Leben. I. Jahrg. H. 1—6.



Anhang.

Vereins-Nachrichten

Auszug aus dem Sitzungsprotokoll.

Sitzung vom 5. Februar 1907.

Anwesend 20 Ausschussmitglieder.

Vorstand Dr. Jickeli macht Mitteilung, dass das Gesuch an die Nationsuniversität um Nachsicht der Zinsen nicht erledigt wurde, sondern in einer späteren Zusammenkunft verhandelt werden wird. Ferner sei der Brukenthalloge das Lesezimmer zu ihren Sitzungen zur Verfügung gestellt worden; es wird beschlossen, dies gegen eine Entschädigung von 4 Kronen per Abend für Beleuchtung und Beheizung zu gewähren. Vorstand garantiert für die Begleichung.

Vorstand übergibt den Vorsitz an Dr. H. Schuller und teilt in eigener Sache mit, dass er in der nächsten Generalversammlung darüber sprechen wolle, warum ein weiteres Verbleiben des Museumsdirektors und des Kassiers im Ausschusse nicht mehr möglich sei und dass entweder er oder die beiden anderen Herren aus dem Ausschusse austreten müssten.

Hierüber nahezu eine zweistündige Debatte. Herr v. Kimakovicz verlangt schriftliche Fixierung und Zustellung jener Gravamina, die Dr. Jickeli vorzubringen hat, damit er auf die gestellte Anklage sich verteidigen könne.

Es wird beschlossen, Herr Dr. Jickeli solle seine Anklage in der nächsten Ausschusssitzung formulieren und vortragen, worauf Herr v. Kimakovicz antworten solle.

Sitzung vom 19. Februar 1907.

Anwesend 20 Mitglieder.

Vorsitzender: Dr. H. Schuller.

Zur Tagesordnung verlangt Dr. Ungar das Wort und verliest folgenden Antrag:

Der Ausschuss des «Vereins für Naturwissenschaften» nimmt die tief schmerzliche und das Interesse des Vereins schwer schädigende Tatsache zur bedauernden Kenntnis, dass sich zwischen einzelnen und zwar den hervorragendsten seiner Mitglieder Gegensätze ausgebildet haben, die einen

unheilbaren Riss in das Vereinsleben zu verursachen drohen. Indem der Ausschuss mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln dahin zu wirken trachtet, dass dieser kritische Zustand möglichst rasch und mit dem kleinsten Nachteile und Verlust ende, erachtet er es für seine Pflicht, alle Beteiligten hiemit inständig und flehentlich zu bitten, sich weiser Mässigung zu befleissigen, das Interesse des Vereins höher zu stellen als die eigene Person und zu bedenken, dass es edler und schöner ist, Unrecht zu leiden, als zu tun.

Auf Grund dieser Erwägungen lehnt es der Ausschuss ab, sowohl eine Anklage, als auch eine Verteidigung anzuhören; er setzt diese Kontroverse von der Tagesordnung ab und sucht folgenden, beiden Parteien möglichst gerecht werdenden Ausgleich zustande zu bringen. Denn er kann und will nicht Richter sein in einem Streit, der aus persönlichen Antipathien, kleinen Reibungen, vielfachen Missverständnissen und gegensätzlichen Charaktereigentümlichkeiten entstanden und grossgezüchtet worden ist; und selbst, wenn er Recht gesprochen hätte, wäre der Verein allein der verlusttragende Teil; weil ihm beide, Kläger und Geklagter, wertvoll und unersetzlich sind. Und wenn trotzdem der Ausschuss eine Lösung empfiehlt, die den Verlust zweier tüchtiger und langjähriger Mitarbeiter bedeutet, so möge es damit genug sein; eine weitere Verschärfung der Krise würde dem Verein unheilbaren Schaden zufügen.

Der Ausschuss ersucht daher:

1. Den Herrn Vorstand Dr. C. Jickeli, er möge von einer Anklage sowohl in dieser Ausschusssitzung, als auch in der Generalversammlung Abstand nehmen, und die loyale Erklärung abgeben, dass seine gegen Herrn v. Kimakovicz und Herrn P. Theil gerichteten Beschwerden in keiner Weise die persönliche Ehre der genannten Herren antasten, da beide Herren niemals und in keiner Richtung den Verein in materieller Hinsicht geflissentlich oder unabsichtlich geschädigt haben.
2. Die Herren Kustoden, Dr. D. Czekelius, Professor Schullerus, C. Henrich, O. Phleps, den Bibliothekar Herrn Pissl und den Schriftführer Herrn Dr. Reissenberger, sie möchten ihr Amt unverdrossen und nach Massgabe ihres Vermögens weiterführen.
3. Die Herren Landesadvokat Paul Teil und M. v. Kimakovicz, sie möchten in Würdigung der jetzigen Verhältnisse freiwillig, ohne Groll, in opferfreudiger Hingabe an den Verein von einer Kandidation und Wiederwahl in den Ausschuss und in die bisher verwalteten Aemter absehen.

Der Ausschuss kann es hiebei nicht unterlassen, auszusprechen, dass er diese zwei letztgenannten Herren nur mit Bedauern scheiden sieht; er erkennt ihre segensreiche, uneigennützige und stets opferwillige Tätigkeit in ihrem ganzen Umfange an; er spricht es offen und auf das nachdrücklichste aus, dass keiner der genannten Herren je in irgend einer noch so kleinen Sache das materielle und ideale Wohl des Vereins geschädigt habe; insbesonders die Tätigkeit des Herrn Kassiers P. Theil liess an Korrektheit der Kassagebarung nie das geringste vermissen; denn die obwaltenden Differenzen bezogen sich stets nur auf persönliche Disharmonien. Der Ausschuss kann weiterhin nicht vergessen, was Herr v. Kimakovicz als

Kustos und Präparator, als bewährter Verweser dieses Hauses durch nun 25 Jahre für den Verein getan hat. Wenn ihm heute ein anscheinend unfreundlicher Abschied zuteil wird, so möge in ihm nicht der bittere Groll über den Undank des Vereins die Oberhand behalten, sondern ihn das Bewusstsein mit Genugtuung erfüllen, allzeit nach seinem besten Wissen und Können für den Verein gewirkt zu haben. Der Ausschuss wird es als seine selbstverständliche Pflicht betrachten, dafür Sorge zu tragen, dass sowohl Herrn v. Kimakovicz, als auch Herrn Landesadvokat Paul Theil gelegentlich der nächsten Generalversammlung der Dank des Vereins in würdiger Weise ausgesprochen werde.

An alle aber, die nun die Geschicke des Vereins weiterhin lenken sollen, und es gilt dies besonders für jene Herren, welche in die vakant werdenden Stellen des Kassiers und des Kustos der zoologischen Sammlung einrücken sollen — das Amt eines Museumsdirektors wird, weil entbehrlich, nicht mehr besetzt werden — richtet der Ausschuss die eindringliche Bitte, mit Lust und Liebe wieder an die Arbeit zu gehen, Gegensätze und Streitigkeiten nicht aufkommen zu lassen, sondern durch männlich opferherzige Aussprache in den Ausschusssitzungen zu schlichten. An Herrn Stadtphysikus Dr. Daniel Czekelius richtet der Ausschuss die höfliche Bitte, seinen in der letzten Sitzung verkündeten Entschluss, seine Stelle als Kustos der Schmetterlingsammlung niederzulegen und aus dem Ausschuss zu scheiden, zurückzunehmen; denn wir müssen alle zusammenstehen und zusammenarbeiten, um das Erbe der Väter ungeschmälert und fleckenlos den Nachkommen überliefern zu können.

Vorsitzender frägt die einzelnen Genannten, ob sie dem in diesem Antrag Verlesenen zustimmen; Dr. Jickeli gibt die verlangte Erklärung ab; Herr P. Theil ist einverstanden, da er auch ohne dieses Incidenz sein mühevolles Amt niedergelegt hätte; nur verlangt er eine feierliche und authentische Erklärung, dass in der Kassagebarung nicht der geringste Anstand sei.

Dr. Czekelius will nicht weiter Kustos der Schmetterlingsammlung sein, denn die jetzt bestehende sei sein persönliches Eigentum; jedoch wolle er Ausschussmitglied bleiben und für den Verein eine Sammlung anfertigen.

Herr v. Kimakovicz ist mit der Lösung nicht einverstanden, verliest eine Schrift:

Löblicher Ausschuss des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt!

Es sind gerade 25 Jahre, dass ich das Kustodenamt der zoologischen Sammlung bekleide. In der Regel ist es Sitte, dass man ein derartiges Ereignis, wo ein Mann durch $^1/_4$ Jahrhundert die Last der Arbeit in Ehren trug, zu einem Fest gestaltet. Ein solches Fest ist auch mir geworden — ich sage nicht nur Dank hiefür, ich lege Ihnen auch mein Amt an dieser Anstalt in die Hände. Ich geb es gerne hin, denn schon seit einer langen Reihe von Jahren ward emsig dafür gesorgt, dass es mir auch nicht die kleinste Freude bringe.

Der nächsten Generalversammlung bitte ich zu sagen, dass ich ihr für das Vertrauen, das sie mir durch so lange Zeit geschenkt, verbindlichst danke, dann aber auch, dass ich auf jeden Dank, auf jede Würdigung meines Wirkens, auf jede, was immer für Namen habende Anerkennung nicht nur verzichte, sondern diese auch ablehne.

Aus der Liste der Mitglieder des Vereines bitte ich meinen Namen zu streichen.

Haus, Sammlung und Amt werde ich zwei Herren des Ausschusses übergeben und diese bitten, darüber das weitere zu verfügen.

Hierauf verlässt er das Sitzungszimmer.

Dr. Ungar spricht einige Worte der Anerkennung für den ausscheidenden Museumsdirektor.

Albrich jun. beantragt Dr. Ungar den protokollarischen Dank auszusprechen für die glückliche Lösung dieser Angelegenheit.

Guttemplerloge sendet 50 Kronen als Spende; soll auf Konto der Beheizungskosten gutgeschrieben werden.

Die Generalversammlung soll am 9. April 1907 stattfinden.

Bericht hierüber siehe Jahrbuch 1906.

Sitzung vom 19. März 1907.

Der Bericht des Schriftführers soll, da derselbe nicht anwesend, vom Vorstand, Henrich und Dr. Ungar gelesen und begutachtet werden.

Dr. Ungar meldet 6 neue Mitglieder an; befürwortet eine regere Agitation zur Anwerbung von Mitgliedern; man solle ein Zirkular verfassen und ausschicken, um möglichst viele Mitglieder anzuwerben. (Angenommen.)

Dr. Ungar beantragt, mit der Wiener anthropologischen Gesellschaft in Schriftenaustausch zu treten. (Angenommen.)

Sitzung vom 16. April 1907.

Anwesend 15 Ausschussmitglieder.

Vorsitzender: Dr. Jickeli.

Dr. Czekelius und Dr. Ungar haben vom früheren Museumsdirektor die Sammlungen, Herr Gecsevics vom früheren Kassier die Kasse übernommen und alles in bester Ordnung gefunden.

Die Dotation der Sparkasse von 1600 Kronen sowie der Bodenkreditanstalt von 600 Kronen sind eingelangt; Dankschreiben hierüber wurden abgesendet.

Die Aktion zur Anwerbung von neuen Mitgliedern hat einen schönen Erfolg gehabt; mehr als 60 Beitrittserklärungen sind bisher eingelaufen.

Die Administration und Instandhaltung des Gebäudes, des Gartens, ferner Beheizungs- und Beleuchtungsangelegenheiten übernimmt der Kassier zur Besorguug.

Das kleine Arbeitszimmer neben dem Sitzungssaal soll für den Schriftführer und den Bibliothekar hergerichtet werden, Oefen sollen in dieses

und in die Laboratorien, ferner ein sogenannter Dauerbrandofen in das Sitzungszimmer aufgestellt werden; letzteres übernimmt der Vorstand unentgeltlich.

Von den Schässburger Vereinsmitgliedern ist folgendes Schreiben eingelangt:

1. Dem bisherigen Mitgliede des Ausschusses und Vereines Herrn M. von Kimakovicz ist für seine 25jährige, fast ausschliesslich dem Vereine gewidmete Tätigkeit, der es zuzuschreiben ist, dass das Museum, was seinen Inhalt und seine innere Einrichtung anbetrifft, sich würdig jeder ähnlichen Anstalt an die Seite stellen kann, dessen uneigennützigem, mit Opfer verbundenem Eintreten für die Interessen des Vereines das Museum manch kostbaren Besitz verdankt (wir erinnern nur an den wertvollsten Besitz des Museums, des Skelettes des bison priscus aus Schässburg), dem es endlich zu danken ist, dass manche ältere Schätze des Vereines erhalten blieben — und das alles bei oder besser trotz einer so geringfügigen Honorierung von jährlich 600 Kronen —, den Dank protokollarisch auszusprechen und in geeigneter Weise zu seiner Kenntnis zu bringen.
2. Herr M. v. Kimakovicz ist zu ersuchen, seine Kenntnisse und Arbeit auch weiterhin dem Dienst des Museums zu widmen.

Sowohl das Wachstum der Vereinssammlungen, als auch die erhöhte wissenschaftliche, nicht Musealzwecken gewidmete Tätigkeit des Vereines fordern dringend, eine Arbeitsteilung eintreten zu lassen zwischen:

a) Vereinsangelegenheiten im engeren Sinne und
b) Pflege und Ausbau des mit Hinsicht auf unsere engen Verhältnisse stattlich zu nennenden Museums.

Zu der Vereinstätigkeit im engeren Sinne rechnen wir Herausgabe der Vereinspublikationen, Verwaltung der Bibliothek und des Vereinsvermögens, sowie Veranstaltung von wissenschaftlichen Erörterungen gewidmeten Zusammenkünften, Vereinskorrespondenz mit Ausnahme der auf Musealangelegenheiten bezüglichen. Die genannten Tätigkeiten bilden die Funktionen des Vereinsausschusses.

Das weitere Gedeihen und Wachstum des Vereinsmuseums erfordert gebieterisch, dass die Leitung desselben einheitlich sei, dass an der Spitze desselben eine Persönlichkeit stehe, die nicht dem Ausschusse und Vorstande verantwortlich ist, sondern allein der Generalversammlung. Der Museumsdirektor hat der Generalversammlung jährlich ausführlichen schriftlichen Bericht zu erstatten. Die zur Verwaltung des Museums, Instandhaltung des Gebäudes und der Sammlungen erforderlichen Geldmittel werden ihm von der Generalversammlung bewilligt.

Die Kustoden sind Hilfsarbeiter des Museumsdirektors und haben seinen Anordnungen Folge zu leisten, es ist dies selbstverständlich und wird auch an allen Museen der Welt so gehandhabt, nur so ist eine gedeihliche und einheitliche Entwickelung des Museums überhaupt

denkbar. Die Kustoden erstatten sowie der Museumsdirektor nur der Generalversammlung Bericht über ihre Tätigkeit.

Für Heranziehen von Mitkustoden und Mitarbeiter hat der Museumsdirektor selbst Sorge zu tragen, da er ja berufen ist, mit ihnen zu arbeiten und das Museum in allen seinen Teilen, nicht nur als Kustos eines Teiles desselben, zu besorgen und zu bereichern.

Der Museumsdirektor und die Kustoden müssen nicht Mitglieder des Ausschusses sein.

Gemäss des in der Generalversammlung vom 9. April 1907 von Dr. D. Czekelius gestellten und angenommenen Antrages, es sei diese Zuschrift an den Ausschuss behufs Durchberatung und seinerzeitigen Berichterstattung zu leiten, wird nach eingehender Beratung folgende Antwort an die Schässburger Mitglieder beschlossen:

(Siehe Bericht über die Generalversammlung. Seite 11.)

Sitzung vom 7. Mai 1907.

Anwesend 8 Mitglieder.

Vorsitzender anfangs Herr C. Henrich, später Herr Dr. C. F. Jickeli.

Rechnung von Drotleff über einen Betrag von rund 1200 Kronen ist geprüft und richtig befunden worden; Kassier wird zur Begleichung ermächtigt.

Jeden Dienstag von 3 bis 6 Uhr ist das Sitzungszimmer geöffnet zu halten und die einlaufenden Schriften sind aufzulegen.

Mit dem k. k. Reichsgesundheitsamt in Berlin wird Schriftenaustausch angebahnt.

Aehnlich den mineralogischen Schulsammlungen sollen auch geologische und eventuell botanische Sammlungen für Volksschulen angefertigt werden.

Am Gebäude sind alle Reparaturen fertig gestellt, der Garten um ein Jahrespauschale von 80 Kronen dem Gärtner Steiger übertragen worden.

Die Eröffnung des Museums soll am 15. Mai geschehen.

Sitzung vom 18. Juni 1907.

Anwesend 12 Mitglieder.

Vorsitzender Dr. Jickeli.

Das geographische Institut der kön. ung. Universität Budapest (Vorstand Professor Dr. G. Lóczy) und Klausenburg (Vorstand Professor Dr. J. Cholnoky) treten dem Verein als Mitglieder bei und wünschen je ein Exemplar der Vereinsschriften käuflich zu erwerben; letzteres bewilligt um den Preis von 150 Kronen.

Dem Gesuche um steuerfreien Spiritus ist willfahrt worden und erhält der Verein 100 Liter durch die Finanzdirektion zugestellt.

In bezug auf die Bibliothek wird beschlossen, die sogenannte Fachbibliothek auf einer neuen Stellage in das Schreibzimmer aufzustellen,

während die Tauschschriften im jetzigen Bibliothekszimmer neu geordnet werden sollen. Es wird eine neue Bibliotheksordnung beschlossen folgenden Inhaltes:

1. Bücher werden nur an Vereinsmitglieder ausgeliehen.
2. Das Ausleihen und Austauschen der Werke kann jeden Dienstag von 3 bis 6 Uhr geschehen; an anderen Tagen nur gegen schriftliches Ansuchen beim Bibliothekar oder Sekretär.
3. Jeder Entleiher hat einen Revers auszustellen, in welchem er sich allen Bestimmungen dieser Bibliotheksordnung ohne Vorbehalt unterwerfen zu wollen erklärt.
4. Der Entleiher ist verpflichtet, Bücher, die in Verlust geraten oder beschädigt sind, durch neue zu ersetzen, bezw. deren Anschaffungspreis zu erlegen.
5. Seltene, sehr kostbare oder sonst unersetzliche Bücher, ferner solche, die zum ständigen Gebrauch der Kustoden dienen, können nicht entliehen werden, sondern dürfen nur im Lesezimmer benützt werden.
6. Jeden Dienstag von 3 bis 6 Uhr steht den Mitgliedern das Lesezimmer zur Benützung offen. Während dieser Lesestunden ist jedes laute Sprechen und sonstige störende Geräusch zu unterlassen.

   Bücher dürfen ohne Kenntnis des Bibliothekars oder Schriftführers aus dem Lesezimmer nicht weggetragen werden.
7. Im allgemeinen dürfen ausgeliehene Bücher nicht länger als drei Monate zurückbehalten werden. Ueber begründetes Ansuchen kann jedoch der Ausschuss von Fall zu Fall die Leihfrist auf ein Jahr ausdehnen.
8. Jeder Entleiher ist verpflichtet, der von der Bibliothek oder dem Ausschuss an ihn ergangenen Aufforderung zur Zurückgabe der Bücher unbedingt in acht Tagen Folge zu leisten.
9. Nicht in Hermannstadt wohnende Mitglieder haben die Kosten der Versendung der Bücher zu tragen und haften für jeden Schaden oder Verlust während des Transportes.
10. Gegen Entleiher, die nach erfolgter zweimaliger schriftlicher Mahnung die ausgeliehenen Bücher nicht zurückstellen, ferner gegen solche, die beschädigte oder verlorene Werke nicht ersetzen wollen, ist das gerichtliche Verfahren einzuleiten.

Sitzung vom 5. Juli 1907.

Anwesend 8 Mitglieder.

Vorsitzender Dr. Jickeli teilt mit, dass er im Oktober eine Reise nach Deutschland unternehme und bei der Einweihung des neuen Senkenbergischen Museums in Frankfurt am Main unseren Verein vertreten werde.

Die Schässburger Mitglieder haben folgendes Schreiben gesendet:

In einer am 8. Juni 1907 in Schässburg stattgefundenen Zusammenkunft von Mitgliedern des Siebenb. Vereins für Naturwissenschaften wurde die Gründung einer »Schässburger Sektion des Siebenb. Vereins für Naturwissenschaften« beschlossen. Wir bitten die Gründung der Sektion zur Kenntnis nehmen zu wollen.

Gleichzeitig teilen wir mit, dass folgende Funktionäre gewählt worden sind:

Direktor Dr. Karl Petri zum Vorstande, Direktor Samuel Both zum Vorstandstellvertreter, Professor Heinrich Wachner zum Schriftführer; die Stelle des Kassiers wurde einstweilen offen gelassen.

Die Schässburger Sektion wird in monatlich einmaligen Versammlungen durch freien Gedanken- und Meinungsaustausch ihren Mitgliedern Förderung und Anregung zu bieten suchen. Als Hauptziel ihrer Arbeit betrachtet die Sektion die Herbeischaffung und Durcharbeitung des Materials für eine Heimatskunde von Schässburg auf naturwissenschaftlicher Grundlage. Für Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in weiteren Kreisen wird die Sektion durch Veranstaltung allgemein verständlicher Vorträge und auch dadurch Sorge tragen, dass ihre Sitzungen öffentlich und Gäste stets willkommen sein werden.

Da die Vereinsbeiträge so hohe sind, dass besondere Sektionsbeiträge nicht eingehoben werden können, bittet die Sektion, die Hauptleitung möge bewilligen, dass von den Vereinsbeiträgen der Schässburger Mitglieder nur so viel an die Hauptkasse abgeführt werde, wie hoch sich die Kosten des Jahrbuches pro Kopf stellen, und gestatten, den Rest für Zwecke der Sektion verwenden vu dürfen.

Zum Inkasso der Beiträge der Schässburger und zur Zustellung des Jahrbuches an die einzelnen Mitglieder sind wir gerne bereit, wenn die Hauptleitung dies für wünschenswert hält.

Schliesslich erlauben wir uns folgende neue Vereinsmitglieder anzumelden:

1. Lehrerinnenbildungsanstalt der evang. Landeskirche A. B.
2. Professor Karl Höchsmann.
3. Lehrer Vinzenz Brandt.

Ueber Antrag des Schriftführers wird folgende Antwort beschlossen:

Sehr geehrte Vereinsgenossen!

Nach Empfang Ihres werten Schreibens vom 15. Juni a. c. traten die in Hermannstadt weilenden Mitglieder des Ausschusses zu einer Beratung zusammen, weil die Wichtigkeit des Gegenstandes ein Hinausschieben bis zum Wiederbeginn der regelmässigen Vereinsversammlungen im September nicht geraten erscheinen liess. Der Ausschuss fasste hiebei folgenden Beschluss. Die Absicht der geehrten Schässburger Mitglieder, eine Sektion zu gründen, wird mit Freude und Sympathie zur Kenntnis genommen; indessen ist der Ausschuss nicht kompetent, die definitive Konstituierung der Sektion auszusprechen oder zu genehmigen, sondern ist das hiefür massgebende Forum die Generalversammlung, und kann der Ausschuss nichts anderes tun, als die Wege zu ebnen und alle Vorbereitungen zu treffen, damit die im nächsten Jahre tagende Generalversammlung die Gründung einer Schässburger Sektion beschliessen kann.

Hiebei ist es notwendig, dass das Arbeitsprogramm der Sektion und das Verhältnis derselben zum Hauptverein in einer Geschäftsordnung festgelegt werde, und erlauben wir uns, Ihnen den Entwurf einer solchen

vorzulegen mit der Bitte, denselben durchzuberaten und uns Ihre werte Meinungsäusserung baldigst zukommen lassen zu wollen.

Wir senden Ihnen weiterhin mehrere Exemplare der Vereinsstatuten und die Geschäftsordnung der medizinischen Sektion.

Die Anmeldung der drei neuen Mitglieder haben wir zur Kenntnis genommen und bitten, den Mitgliederstand bis zur Generalversammlung möglichst zu heben.

Sitzung vom 10. September 1907.

Anwesend 9 Mitglieder.

Vorstitzender Dr. J. Capesius.

Während der Sommerferien sind die Conchylien- und Petrefaktensammlung gereinigt und neu geordnet, ferner die Bibliothek in der beschlossenen Weise ganz frisch umgestellt worden.

Es wird beschlossen, dass, da sehr viele Abgänge sich zeigten, die Mitglieder zur Rückgabe der ausgeliehenen Werke aufgefordert werden sollen.

Herr Konsul Hermann von Hannenheim schenkt unserem Museum eine ägyptische Mumie samt Sarkophag; sie ist vom Zollamt bereits avisiert und wird mit lebhaftem Danke angenommen. Das Terrarium wird an das hiesige evang. Gymnasium geliehen.

Sitzung vom 1. Oktober 1907.

Anwesend 11 Mitglieder.

Vorsitzender Dr. J. Capesius.

Die eingelangte Mumie soll in einem Glasschrank nach der vom Hausmeister angefertigten Skizze (Kosten ohne Glas 85 Kronen) aufgestellt werden.

Die noch vorhandenen Photographien des Museums sollen um den Preis von 20 Heller per Stück verkauft werden.

Betreffs eines prähistorischen Gräberfundes in Bulkesch wird, nach dem Referat des C. Henrich beschlossen, von einer Entsendung eines Mitgliedes Abstand zu nehmen.

Sitzung vom 5. November 1907.

Anwesend 9 Mitglieder.

Vorsitzender Dr. C. Jickeli.

Dr. J. Bielz hat am Feste seiner silbernen Hochzeit dem Verein 100 Kronen gespendet.

Die Zeitschrift »Die Karpathen« soll in einem Exemplar bezogen werden.

Das Jahrbuch soll in Zukunft von dem Kassier zusammen mit den Jahreskarten versendet werden.

Konsul H v. Hannenheim soll in der nächsten Generalversammlung zum korrespondierenden Mitglied vorgeschlagen werden.

Ueber die Pariser Gesellschaften, von denen teils keine, teils nur bis zum Jahre 1898 Tauschschriften eingelangt sind, sollen Erkundigungen eingezogen werden.

Sitzung vom 3. Dezember 1907.

Anwesend 10 Mitglieder.

Vorsitzender Dr. Jickeli.

Das Gesuch um Zinsennachlass ist von der lőbl. Nationsuniversität in günstigem Sinne erledigt worden.

Der Schule in Grossau wird eine Mineraliensammlung gesendet.

Die Generalversammlung wird auf den 21. Januar 1908 festgesetzt.

Das Honorar für die präparatorischen Arbeiten der Kustoden soll nach ihrem Ermessen berechnet werden. Für Schulen bestimmte Objekte dürfen bei uns und mit unseren Mitteln präpariert werden (auch Gläser uud Spiritns wird kostenlos abgegeben), jedoch muss das Objekt unsere Vignette tragen.

ABHANDLUNGEN



Zellteilung, Encystierung und Befruchtung als periodische Ausscheidungen.

Vortrag, gehalten in der Generalversammlung des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt am 15. Mai 1906 von

Dr. **Carl F. Jickeli.**

Meine Herren!

In Besprechungen, welche das in meinem Buch[1] aufgestellte Prinzip der Unvollkommenheit des Stoffwechsels als deszendenztheoretischer Faktor gefunden, wurde zugegeben, dass vom Gesichtspunkte des Kampfes ums Dasein die Bedeutung dieses Prinzipes wohl einleuchte, dass aber damit doch nicht die Frage nach der eigentlichen, die Zellteilung auslösenden Ursache beantwortet worden sei, und es ist mir auch in Gesprächen mit massgebenden Fachgelehrten wiederholt eingeworfen worden, dass zweckmässig und unzweckmässig ganz ebensowenig wie gut und böse das Geschehen bewirkende und deshalb dasselbe erklärende Ursachen seien. Mir ist nun wohl auch bekannt, dass damit, dass etwas als zweckmässig erwiesen wird, eine kausale Erklärung noch nicht gegeben ist, desshalb will ich die Frage von welcher ich in meinem Buche ausgegangen, die Frage, warum teilen sich die Zellen, unabhängig von aller Zweckmässigkeit zu beantworten versuchen. Dabei wird sich ergeben, dass wirklich das von mir aufgestellte Prinzip der Unvollkommenheit des Stoffwechsels es ist, welches die Teilung der Zellen und zugleich das Werden und Vergehen im Kampfe ums Dasein bedingt, dass somit die Selektionstheorie auch in diesem Fall

[1] Carl F. Jickeli, Die Unvollkommenheit des Stoffwechsels als Veranlassung für Vermehrung, Wachstum, Differenzierung, Rückbildung und Tod der Lebewesen im Kampf ums Dasein. 1902.

auf den richtigen Weg gewiesen hat. Bei der Kürze der mir hier bemessenen Zeit beschränke ich mich darauf, die Hauptmomente meines Gedankenganges darzulegen und lasse eine ausführlichere Begründung in einer besonderen Arbeit folgen. Aus Gründen, welche sich im weiteren Verlauf meiner Darlegungen ergeben werden, habe ich es für zweckmässig gehalten, die Encystierung und Befruchtung mit heranzuziehen.

Alle Arbeiten, welche sich mit der Entwickelung und Kräftigung der Organe und Organismen beschäftigen, sprechen es immer wieder aus, dass die Funktion der eigentliche Bildner sei. Eine Erfahrung, welche Pflüger in dem Satz zusammenfasste: »Es ist eine Tatsache, dass bei grösserem Verlust infolge verstärkter Arbeit solche Bedingungen entstehen, denen zufolge immer etwas mehr gewonnen wird, als verloren ging.« Nachdem nun aber eine solche Vergrösserung eines Organes der Hauptsache nach — wenn auch nicht immer und ausschliesslich — auf eine Vermehrung der Zellen zurückzuführen ist, die Veranlassung zu dieser Zellvermehrung die Funktion ist, jede Funktion aber zu Stoffzerstörung führen muss, somit im Gefolge der Funktion sich die Notwendigkeit einer gesteigerten Stoffausscheidung ergibt, und die Steigerung der Funktion ebenso wie sie den Stoffzerfall steigert auch die notwendig werdende Stoffausscheidung steigern muss, ergibt sich logischerweise die Frage, ob nicht der Stoffzerfall und die Notwendigkeit, diesen Stoff auszuscheiden, die mit der Funktion so eng verbundene Teilung der Zellen bedingt, dass die Zellteilung somit ein Ausscheidungsprozess sei.

Ich bin der Meinung, dass dem tatsächlich so ist, dass somit der Stoffzerfall und nicht die Stoffaufnahme, also nicht das Wachstum über eine normale Grösse, die Veranlassung zur Zellteilung bildet. Würden die normalen Ausscheidungsöffnungen, wie wir solche bei einzelligen Organismen kennen, und die Oberflächen der Zellen ihre ausscheidenden Tätigkeit vollkommen erfüllen, würde somit nicht schon diese Funktion des Stoffwechsels unvollkommen erfolgen, so würde nicht die Teilung der Zellen notwendig werden, um in dieser Form zerfallenen Stoff an die Oberfläche zu schaffen.

Als eine allgemein bekannte Erscheinung, aus welcher hervorgeht, wie bedeutungsvoll die stoffzerstörende Funktion für die Entwickelung eines Organes wird, möchte ich daran erinnern, was die Funktion als Beleber gelähmter beziehungsweise geschädigter Muskeln zu leisten vermag und dass selbst dort, wo scheinbar nur noch eine passive Funktion möglich war, die aktive Funktion wieder erweckt wird und fortschreitend mit der ursprünglichen Leistungsfähigkeit auch die ursprünglichen Volumverhältnisse wieder zu gewinnen gelingt. Was auf diesem Wege zu erreichen ist, lehren Fälle, welche Otto Thilo [1] veröffentlichte.

Ich habe an die Belebung und Kräftigung gelähmter Muskeln erinnert, weil ich damit an allgemein Bekanntes anknüpfen konnte, es liegt aber eine experimentelle Erfahrung aus der allerletzten Zeit vor, wo der Zusammenhang zwischen Funktion, Stoffzerstörung, Ausscheidung und Zellteilung so klar hervortritt, wie er klarer nicht verlangt werden kann, Calkins [2] konnte in den Zuchten der Infusorienart, Paramaecium caudatum, welche sie vom 1. Februar 1901 bis 1. Mai 1902 fortführte, 5mal Perioden einer eintretenden Depression konstatieren, welche unter anderem auch daran kenntlich wurden, dass vor dem Absterben der Tierchen die Teilungsenergie auf ein Minimum herabsank. Ueber diese Depression gelang es Calkins, die kleinen Organismen auch dadurch hinüberzubringen, dass sie die Zuchtgefässe leichten, längere Zeit andauernden Erschütterungen aussetzte. Dadurch wurde offenbar eine passive Bewegung der Zellen, die allmählich in eine aktive übergehen musste, eingeleitet, dadurch Stoffzerfall hervorgerufen und der Stoffzerfall führte zum Vorgang der ausscheidenden Zellteilung und rettete damit die Tierchen über den toten Punkt zur Regeneration durch Teilung.

Wie so die Funktion als Stoffzerstörer die Zellteilung veranlasst, tut das ein anderer Stoffzerstörer, die Wärme. Alle chemischen Körper werden bei Steigerung der Temperatur

---

[1] Otto Thilo, Uebungen, Sammlung klinischer Vorträge, begründet von R. v. Volkmann. Nr. 176. 1877.

[2] Gary N. Calkins, studies on the lifehistory of Protozoa. Arch. für Entwickelungsmechanik. Bd. XV. 1902.

labiler, dadurch steigt das Ausscheidungsbedürfnis und eben deshalb auch das Tempo der Teilung.

Dass es sich hier wirklich um die Wärme handelt, ergeben insbesondere klar die Experimente von Maupas, nach welchen sich das Infusorium Leucophrys patula bei Temperaturen

von:	6—8,	8—11,	11—14,	14—17,	17—20,	20—23,	23—26° C.
	1-	2-	3-	4-	5-	6-	7-mal

bei gleicher Nahrung und gleichen sonstigen Existensbedingungen innerhalb 24 Stunden teilte.

Wie die Funktion vermag denn auch die Wärme die erlöschende oder erloschene Zellteilung neuerdings zu beleben, denn es gelang Calkins, in ihren Infusorienzuchten die Depressionsperioden ebenso durch Zuführung von Wärme, zu überwinden, wie ihr das durch Erzwingung der Funktion von Organen der Tierchen gelungen war.

Die angeführten zwei Tatsachen, dass Zellteilungen durch die zwei Stoffzerstörer Funktion und Wärme ausgelöst werden, scheinen mir nur die Deutung zuzulassen, dass die Zellteilung in ersten Linie hervorgerufen wird durch das Bedürfnis, zerstörten Stoff auszuscheiden, wenn auch ein Weiterspinnen des Lebens an eine weitere Stoffaufnahme und Stoffanbildung geknüpft bleibt, dass somit die Zellteilung nicht eine Folge von Stoffaufnahme, sondern von Stoffzerstörung ist.

Der sich so ergebende Schluss, dass die Zellteilung eine Folge von Stoffzerstörung und nicht von Stoffaufnahme ist, findet eine weitere und wie mir scheint zwingende Bestätigung in dem Verhalten hungernder Zellen. Ich habe in meinem erwähnten Buch eine ganze Anzahl Beobachtungen angeführt, aus denen hervorgeht, dass auch hungernde Zellen sich teilen,[1] dass somit die Teilung stattfindet, ohne dass Nahrungsstoffe aufgenommen und eingebaut werden. — Aber noch mehr.

Es liegen Beobachtungen vor, aus welchen hervorgeht, dass Zellen und einzellige Organismen sich während des Hungerns rascher teilen als bei gleichmässiger Ernährung. Von Flemming[2] stammt die Beobachtung, dass die Zellen des Fett-

[1] Unvollkommenh. d. Stoffw. p. 17, p. 100.

[2] W. Flemming, Beiträge zur Anat. u. Phys. d. Bindegewebes. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. XII.

gewebes sich während des Hungerns rascher vermehren, und Maupas[1] hat nachgewiesen, dass die Infusorien Leucophrys patula und Enchelys farcinem in zwei verschieden gestalteten Formen auftreten. Einer grösseren sich langsamer und einer kleineren sich viel schneller durch Teilung vermehrenden. Man hat es in der Hand, jederzeit durch Entziehung der Nahrung, die durch beschleunigte Vermehrung entstehende kleinere Form, welche keine Mundöffnung besitzt, also gar keine Nahrung aufnehmen kann, zur Entwickelung zu bringen. Hungern ruft somit die gleiche Erscheinung wie die Funktion, nämlich eine beschleunigtere Zellteilung hervor. Dieses findet denn auch darin seinen Ausdruck, dass Gewebe und Organismen, welche zeitweilig hungern, voluminöser werden als stets gleichmässig ernährte, weil während des Hungerns die Zellen sich beschleunigter vermehren und dann später, wenn Nahrung genügend geboten wird, eine inzwischen gewachsene Anzahl Zellen zur Regeneration schreitet. Ich führe als Belege die Schwiele und das Hühnerauge an. In beiden Fällen führt die lokale Pressung zu einer zeitweiligen Unterbrechung des ernährenden Säftestromes und im Gefolge davon zu Hungerteilungen. Die Regeneration der dadurch vermehrten Zellen aus dem wieder zuströmenden Säftestrom bedingt die gesteigerte lokale Entwickelung des Gewebes, welche wir unter dem Namen Schwiele und Hühnerauge kennen. Was hier als räumlich beschränkte Wirkung zu erkennen ist, kommt am ganzen Organismus zum Ausdruck, wenn dieser solchem zeitweiligen Hungern ausgesetzt wird, deshalb entwickelten sich Tauben und Hühner, welche v. Seeland[2] zeitweilig hungern liess, besser und wurden grösser und schwerer als solche, welche stets gleichmässig ernährt wurden.

Solche Erscheinungen scheinen mir verständlich, wenn der Stoffzerfall und die Notwendigkeit, diesen auszuscheiden, die Zellteilung veranlassen. Denn es liegt auf der Hand, dass bei Hungerzuständen, wo überlebende Gewebe und Organe auf Kosten früher dem Hungertode erliegender erhalten werden,

---

[1] E. Maupas: Sur la multiplication des infusoires ciliés. Arch. d. zool. expér. 1888.

[2] v. Seeland, Ueber die Nachwirkung der Nahrungsentziehung auf die Ernährung. Biol. Centr. VII. 1887.

durch die Abwegigkeit des ganzen Betriebes eine gesteigerte Ausscheidung und deshalb auch eine beschleunigte Zellteilung, welche dafür aufzukommen hat, stattfinden muss.

In gleicher Weise wie Funktion, Wärme und Hunger, werden daher auch andere Stoffzerstörer auf den Organismus der Zelle einwirken und deshalb eine beschleunigte Zellteilung auslösen. Das geschieht denn tatsächlich durch viele solche Parasiten, welche den Stoffwechsel der befallenen Gewebe abwegig gestalten und dadurch eine beschleunigte Teilung derselben hervorrufen. Allerdings darf diese Einwirkung nicht eine so intensive sein, dass dadurch der Tod der Zellen herbeigeführt wird.

In gleicher Weise wie die Parasiten wirken viele andere Stoffzerstörer auf die Zellen. Hieher zählen alle jene Stoffe, welche, in die Gewebe eingeführt, bei stärkerer Dosierung das Absterben bedingen, bei schwächerer Dosierung aber eine gesteigerte Ausscheidung und deshalb eine Beschleunigung im Tempo der Zellteilung notwendig machen. Auch hier kann ich mich auf Calkins berufen. Denn geradeso wie es ihr gelungen war, Depressionszustände ihrer Kulturen von Paramaecium durch die Stoffzerstörer Funktion und Wärme zu überwinden, gelang ihr das durch Uebergiessen ihrer Infusorien mit starken Verdünnungen von Stoffen, welche bei Anwendung konzentrierterer Lösungen als Gifte den sofortigen Tod der Tierchen herbeiführten.

Die Zellteilung ist aber nicht nur daran als ein die Ausscheidung ergänzender Vorgang zu erkennen, dass sie dann beschleunigter auftritt, wenn die Stoffzerstörung eine gesteigerte ist, vielmehr gibt sie sich auch als ein die Ausscheidung ergänzender Prozess zu erkennen, wenn Bedingungen eintreten, welche die bekannten Ausscheidungsprozesse beeinträchtigen. Solche Bedingungen scheinen mir in folgenden Fällen gegeben zu sein. Wenn unter dem Einfluss erniedrigter Temperatur die Ausscheidungstätigkeit der Oberfläche durch Verengerung der Poren beeinträchtigt wird und nunmehr eine beschleunigte Zellteilung für das eintreten muss, was die Oberfläche an Ausscheidung nicht zu leisten vermag. Dadurch wird verständlich warum, wie das die Experimente von R. Hertwig ergeben, bei niederer Temperatur gezüchtete Froschlarven

erheblich grösser wurden als solche, die in der Wärme gezüchtet wurden.[1] Hier findet somit das Gegenteil von dem statt, was nach dem früher Dargelegten zu erwarten gewesen wäre. Denn ich habe früher die mit dem Steigen der Temperatur zunehmende Beschleunigung der Zellteilung auf den rascheren Stoffzerfall und das damit sich ergebende steigende Ausscheidungsbedürfnis zurückgeführt. Die Erklärung für diesen scheinbaren Widerspruch suche ich, wie bereits gesagt wurde, darin, dass hier durch die beschleunigte Zellteilung geleistet werden muss, was die infolge der Kälte weniger durchlässig gewordene Oberfläche nicht zu leisten vermag. Wir werden später auch noch andere Erscheinungen kennen lernen, wo ebenfalls Kälte durch Beeinträchtigung der ausscheidenden Tätigkeit der Oberfläche die Veranlassung zur Beschleunigung der Zellteilung wird.

Diese Deutung des Einflusses der Kälte auf die Zellteilung findet eine Stütze darin, dass Beeinträchtigungen der Ausscheidungsvorgänge, welche Organismen durch konstitutionelle Veränderungen erfahren, ebenfalls eine beschleunigte Zellteilung auslösen.

Solche Beeinträchtigungen verbinden sich mit dem Altern. Das Holzigwerden der Pflanzen, die Kalkablagerungen in den Blutgefässen der Tiere sind die bekanntesten Beispiele dafür, dass die normalen Ausscheidungsvorgänge unvollkommen erfolgten. Hier tritt denn auch eine beschleunigte Zellteilung ergänzend hinzu und führt zu verschiedenen Formen von Altershypertrophien. Am auffälligsten tritt das in jenen bösartigen Geschwülsten hervor, wo multipolare Kernteilungsfiguren eine sich geradezu überstürzende Zellteilung erkennen lassen. Dass es sich hier darum handelt, etwas nachzuholen, was nicht genügend geleistet worden war, beweisen die Experimente der Gebrüder Hertwig,[2] wo die Segmentierung befruchteter Eier bei Uebergiessung mit verdünnten Lösungen bestimmter Gifte sistiert, selbst Kernteilungsfiguren zur Rückbildung gebracht wurden, wo nachher aber eine beschleu-

[1] Nach Curt Hennings Beiträge zu den die Insektenentwickelung beeinflussenden Faktoren. Biol. Zentralbl. Bd. 27. 1907.

[2] O. und R. Hertwig, Ueber den Befruchtungs- und Teilungsvorgang der tier. Eier unter d. Einfluss äusserer Agentien. 1887.

nigte Teilung, welche wie in jenen bösartigen Geschwülsten in multipolaren Kernteilungsfiguren zum Ausdruck kam, beschleunigt auszuscheiden suchte, was durch Einwirkung der giftigen Substanzen zerstört worden war und was die gleichzeitige Lähmung der Ausscheidungsvorgänge auszuscheiden nicht gestattet hatte.

Die angeführten Faktoren, Funktion, Wärme, Hunger, Abwegigkeiten und Störungen des Lebens der Zelle, zum Schluss das Versagen des Betriebes mit dem Alter, stehen in so engem Zusammenhang mit der Notwendigkeit einer gesteigerten Ausscheidung, dass mir der kausale Zusammenhang zwischen Ausscheidung und Zellteilung zweifellos zu sein scheint. Würden die Ausgangsöffnungen des Körpers und die Körperoberfläche selbst oder, wo erstere nicht bestehen, letztere allein ihrer Aufgabe, die Stoffwechselprodukte auszuscheiden, vollkommen genügen, dann würde eine periodische Ausscheidung in der Form der Zellteilung, welche die gehäuften Stoffwechselprodukte in den Zellwänden ablagert und ausserdem die ausscheidende Oberfläche vergrössert, nicht notwendig werden. Weil diese Ausscheidungsvorgänge aber ihre Aufgabe nicht vollkommen erfüllen, muss periodisch auch jene Form der Ausscheidung stattfinden, welche wir als Zellteilung bezeichnen.

Die Bedeutung der Zellteilung als Ausscheidungsprozess und die Veranlassung zu diesem Vorgang macht uns eine grosse Anzahl Erscheinungen in der Natur der Organismen verständlich. Ich erinnere an die lebenerhaltende Kraft der Funktion, welche am klarsten zum Ausdruck kommt in dem von Mühlmann[1] erbrachten Beweis, dass von den Organen des menschlichen Körpers die Gefässe und das Herz, die Lungen und der Darmapparat, welche Tag und Nacht arbeiten, am spätesten mit dem Wachstum aufhören, an die Bedeutung der Wärme, welche so viele Organismen nicht entbehren können, an die grosse Verbreitung periodischer Nahrungsentziehung, von denen Eugen Schulz[2] gewiss mit Recht sagen konnte, »der

---

[1] M. Mühlmann, Ueber die Ursache des Alters. 1900. Das Wachstum und das Alter. Biol. Centralbl. Bd. 21, 1901.

[2] Eugen Schulz, Ueber Verjüngung. Biol. Centralbl. XXV, 1905.

Hunger greift viel tiefer in die Organisation hinein und wirkt deshalb umgestaltender, als es die gewöhnlichen Lebensbedingungen zu tun vermögen«. Endlich erinnere ich an die ausgedehnten und oft periodisch einsetzenden Wanderungen von Organismen und den gesuchtem Wechsel der Nahrung, um auf diese Weise den Stoffwechsel in andere Bahnen zu lenken. Alles das wird in seinem ursächlichen Zusammenhang verständlich, wenn man die Notwendigkeit der Zellteilung als Ergänzung zu den anderen Ausscheidungsvorgängen erkannt hat und des weiteren weiss, dass eben solche Eingriffe die Zellteilung hervorrufen und beschleunigen.

Was sich so in der Natur entwickelt und als periodisch wiederkehrende Erscheinung befestigt hat, dessen hat sich auch die Erfahrung der Heilkunde bemächtigt. Ich erinnere an die Kuren durch Funktion, an die Anwendung von Wärme und Kälte, an die Hungerkuren, an die Kuren bestimmter Diäten und endlich an die Eingriffe in den Stoffwechsel, welche durch das Reisenlassen der Patienten mit Erfolg angewendet werden.

So ergibt sich uns die Zellteilung als ein periodisch auftretender Ausscheidungsprozess. Für den weiteren Bestand der Zelle und der Zellenkomplexe bleibt dabei selbstverständlich von Bedeutung, dass Zerstörung und Regeneration möglichst im Gleichgewicht bleiben. Hält die Regeneration einigermassen mit der Zerstörung Schritt, dann spricht man von einem kraftvollen Wachstum, findet die Zellteilung auffällig beschleunigt statt, so ist das ein Zeichen für eine beschleunigte Stoffzerstörung. Diese kann unter Umständen so rasch erfolgen, dass die Regeneration gar nicht mehr nachkommen kann, und dann beobachtet man jene Hypertrophien, welche in Atrophien auslaufen, also mit dem Tode der Zellen endigen.

Ebenso wie das Leben der Zelle durch eine übermässige Stoffzerstörung, welche eine übermässig beschleunigte Zellteilung zum Ausdruck bringt, bedroht wird, geschieht das auch durch Ueberfüttern der Zelle. Denn diese verliert die Fähigkeit, eine Anhäufung von Stoffwechselprodukten durch eine entsprechend beschleunigte Teilung hintanzuhalten, falls nicht,

wie R. Hertwig[1] beobachtet, ausnahmsweise eine Rettung dadurch gefunden wird, dass nach Bersten der Körperhülle die angehäuften Substanzmassen hinausgeschleudert werden. Eine solche reduzierte oder ganz verlorene Fähigkeit, sich zu teilen, ist nicht zu verwechseln mit den Ruhestadien der Genitalzellen, welche Jahre hindurch im Organismus leben, ohne sich teilen zu müssen. Die überfütterte Zelle repräsentiert einen Zustand, wo die notwendige Ausscheidung in der Form der Zellteilung versagt, die Genitalzelle dagegen einen solchen, wo dieselbe in dieser Form für längere Zeit nicht mehr notwendig ist.

In den bisherigen Ausführungen habe ich mich bemüht, die Zellteilung als eine periodische Ausscheidung dadurch zu erweisen, dass ich auf den engen Zusammenhang zwischen Stoffzerfall und Zellteilung hinwies. Diese Beweisführung findet eine weitere Unterstützung darin, dass die gleichen Einflüsse, welche die Zellteilung hervorrufen, eine andere zweifellose Ausscheidungsform im Gefolge haben. Ich meine die bei den Protozoen periodisch auftretenden Encystierungen, welche man niemals anders wie als Ausscheidungsvorgänge gedeutet hat.

Diese Form der Ausscheidung findet in Zwischenräumen periodisch statt, ohne dass dafür eine besondere Veranlassung nachzuweisen ist und ist dann der Zellteilung zu vergleichen, welche durch die Funktion erfolgt.

Die Wärme als Veranlassung zur Encystierung möchte ich in den Experimenten von Prantl[2] erkennen, wo Didinien, welche nach starker Fütterung in einen Brutofen gesetzt und dort ohne Nahrung weiter gezüchtet wurden, nicht nur zur Kopulation schritten, sondern sich auch zu encystieren begannen.

Deutlicher und einwandfreier tritt die Uebereinstimmung von Zellteilung und Encystierung als Folgen desselben Einflusses beim Hungern hervor. Denn wie man sich veranlasst

---

[1] R. Hertwig, Ueber Kerrelation von Zell- uno Kerngrösse und ihre Bedeutung für die geschlechtliche Differenzierung und Teilung der Zelle. Biol. Zentralbl. Bd. 23. 1903.

[2] Hans Prantl, Reduktion und Karyogamie bei Infusorien. Biol. Centralbl. XXV. 1905.

sah, den Terminus Hungerteilungen für die Zellen einzuführen, so fand man Veranlassung für die Beobachtung, dass hungernde Protozoen zur Encystierung schreiten, die Bezeichnung der Hungercysten einzuführen. R. Hertwig machte bei seinen Experimenten mit dem Heliozoon Actinosphaerium die Erfahrung, dass durch Hungernlassen innerhalb zwei bis drei Wochen 70—100 Prozent der Versuchstiere zur Enzystierung gebracht wurden.[1]

Wie der Hunger, so rufen auch andere Abwegigkeiten des stofflichen Betriebes die Notwendigkeit einer gesteigerten Ausscheidung und deshalb die Encystierung hervor, wie wir das von der Zellteilung erfuhren. Dahin gehören: Verderbnis des Wassers, Aufbewahren der Zuchtgefässe im Dunkeln, oder Verdunsten des Wassers in den Zuchtgefässen.

Die sogenannten Winterschlafcysten als Folge der Stoffwechselstörungen, welche durch die Reduktion der Existenzfaktoren herbeigerufen ebenfalls eine gesteigerte Ausscheidung notwendig machen, können als eine Art Alterserscheinung gedeutet werden.

Dass die Encystierung als eine Art Alterserscheinung ebenso das Leben beschliessen kann wie eine beschleunigte Zellteilung als Altershypertrophie, das scheint mir aus der Angabe R. Hertwigs über Actinosphaerium hervorzugehen: »Wenn man die Kulturen jedoch lange genug fortsetzt, wie ich es getan habe, geht schliesslich nach Monaten jede Kultur durch Encystierung ihrem Ende entgegen.«[1]

Die Deutung der Zellteilung als Ausscheidungsvorgang findet somit eine Unterstützung darin, dass die gleichen Einflüsse, welche nach unserer Auffassung den Stoffzerfall steigern, und die Notwendigkeit, solchen zerfallenen Stoff auszuscheiden, zur Zellteilung führen, auch jenen zweifellosen Ausscheidungsprozess bedingen, welchen man als Encystierung bezeichnet.

Die gleiche Natur der Vorgänge, Zellteilung und Encystierung geht des weiteren daraus hervor, dass diese beiden Prozesse so häufig vereinigt auftreten, dass man Veranlassung

---

[1] R. Hertwig, Was veranlasst die Befruchtung d. Protozoen. Sitzungsb. d. Gesellschaft f. Morphol. u. Physiol. in München XV. 1899.

nehmen konnte von Teilungscysten zu sprechen und dass das eine Mal die Encystierung der Teilung das andere Mal die Teilung der Encystierung vorausgeht. Es lässt sich auch nachweisen, dass es Fälle gibt, wo diese beiden Prozesse einer für den anderen eintreten. V. Häcker[1] konnte für einen Centropagiden Diaptomus denticornis nachweisen, dass derselbe zweierlei Eier zur Entwickelung bringt. »Subitaneier«, welche nur von einer dünnen Spezialeihaut umhüllt sind und »Dauereier«, die von einer doppelwandigen chitinösen Kapsel umschlossen werden. Die ersteren entwickelten sich kontinuierlich bis zum Naupliusstadium, die letzteren traten als ovoide vollständig kompakte Zellenmassen in ein Ruhestadium. Was bei den Subitaneiern die ausscheidende Zellteilung in der Entwickelung bis zum Nauplius schon leistete, dass war hier durch die Ausscheidung der doppelwandigen chitinösen Hülle geleistet worden und deshalb konnte die Zellteilung der fortschreitenden embryonalen Entwickelung unterbleiben.

Gemeinsam den beiden periodischen Ausscheidungsvorgängen, Zellteilung und Encystierung, zugleich aber besonders bedeutungsvoll für die Weiterführung unseres Gedankenganges ist die Tatsache, dass auch diese die bekannteren Ausscheidungsvorgänge ergänzenden Stoffwechselvorgänge selbst unvollkommen erfolgen und dass deshalb periodisch eine auffällige Steigerung dieser Vorgänge erfolgen muss und auch wirklich erfolgt. Ich denke dabei nicht an die kleineren Schwankungen im Steigen und Sinken der Wachstumskurven, wie solche für die Organe des Menschen in der bedeutungsvollen Arbeit von Mühlmann[2] ausgearbeitet wurden und wie solche von Calkins[3] für ihre Infusorienzuchten nach der Zahl der täglich erfolgenden Teilungen als Teilungskurven zur Darstellung gebracht wurden, und welche, weil sie unabhängig von Temperatur und sonstigen Einflüssen waren, als wechselnde konstitutionelle Zustände gedeutet werden müssen. Ich meine vielmehr jene auffällig beschleunigten Teilungsvorgänge, welche immer als besondere Vorgänge aufgefallen sind: Die Zerfallteilung der Protozoen,

---

[1] V. Häcker, Ueber das Schicksal der elterlichen und grosselterlichen Kernanteile. Jenaische Zeitschr. Bd. 37. 1902.

[2] l. c.

[3] l. c.

die auffällige Beschleunigung der Teilung, welche bei Infusorien dem Eintritt der Konjugationsperiode vorauszugehen pflegt, die beschleunigten Zellwucherungen, welche bei den Tieren unter dem Namen der Hochzeitskleider bekannt sind und an jene beschleunigten Zellwucherungen, welche man bei den Pflanzen als Blüten bezeichnet. Endlich rechne ich zu solchen beschleunigten Zellteilungen, welche einem gesteigerten Ausscheidungsbedürfnis gerecht werden müssen, wo aber die Periodizität vielfach, wenn auch nicht immer, verdeckt bleibt, die Erscheinung, welche für uns darin zum Ausdruck kommt, ob eine Genitalzelle sich zu einem weiblichen oder zu einem männlichen Organismus entwickelt. Die Entwickelung der Spermatozoen bei dem letzteren ist die schönste Zerfallteilung die man sich denken kann.

Von allen diesen Vorgängen lässt sich nun nachweisen, dass ihr Eintreten oder aber die Beschleunigung ihrer periodischen Wiederkehr durch Einflüsse hervorgerufen wird, welche wir als Stoffzerstörer bezeichneten und welche Zellteilung und Encystierungen im Gefolge hatten.

Die Wärme ruft das raschere Blühen der Pflanzen und in der rascher eintretenden geschlechtlichen Reife der Tiere eine frühzeitigere Entwickelung der Hochzeitskleider und der Zerfallteilung hervor, welche die Bildung der Spermatozoen veranlasst.

Der Hunger als Stoffzerstörer ruft bei den parasitisch lebenden Coccidien nach Schaudin[1] die Zerfallteilung, welche zur Bildung der Geschlechtsindividuen führt, hervor, denn diese findet statt, wenn der Wirtsorganismus durch Ueberschwemmung mit den Parasiten für diese nicht mehr die genügende Nahrung bietet. Der Hunger ist es, welcher bei Infusorien nach Maupas[2] die Teilung beschleunigt, aber deshalb auch früher, als das sonst geschehen wäre, die Bildung der so viel kleineren Individuen und Formen, welche zur Konjugation schreiten, hervorruft. Ebenso ruft Beschneiden der Wurzeln von Pflanzen, das Setzen der Obstbäumchen in Töpfe, lau-

[1] Nach M. Lühe, Ergebnisse der neueren Sporozoenforschung. 1902. pagina 12.

[2] E. Maupas, Le rajeunissement karyogamique cher les ciliés. Arch. de zoolog. expériment. 2 Ser., T. 7.

ter Vorgänge, welche die Ernährung beeinträchtigen, vorzeitig das Blühen hervor. Und ebenso, wie das Hungern im allgemeinen die Entwickelung der Genitalzelle zum männlichen Organismus bedingt, vermag Hungern, wie das experimentell erwiesen wurde, bei sonst ausschliesslich parthenogenetisch nur Weibchen entwickelnden Organismen Männchenbildung[1] hervorrufen. Und dort, wo regelmässig auf eine Anzahl parthenogenetisch sich entwickelnder weiblicher Organismen Männchen folgen, wird das Auftreten der Männchen durch Hunger beschleunigt.

Die plötzlichen Eingriffe in den Stoffwechsel der Zelle, insbesondere die Behandlung mit giftigen Substanzen, haben wir früher als Stoffzerstörer kennen gelernt, welche die Zellteilung beschleunigten. Solche sind es denn auch, welche die Zerfallteilung herbeiführen. Schon eine plötzliche Aenderung der äusseren Bedingungen ruft, wie Klebs[2] durch viele Jahre lang fortgesetzte Experimente gezeigt hat, die Zerfallteilung hervor, welche zur Bildung der Geschlechtsgeneration führt, und der Eingriff, welcher in den Stoffwechsel stattfindet, wenn man ein Pfropfreis auf eine fremde Unterlage setzt, beschleunigt das Eintreten der Blütenbildung um Jahre und zwar um so mehr, je fremder diese Unterlage ist. Wird das Pfropfreis eines edlen Birnbaumes auf einen Sämling des Birnbaums gepflanzt, erscheinen die Blütensprosse frühestens im sechsten Jahr, meist später, häufig erst nach neun und zwölf Jahren. Wird dagegen das Pfropfreis auf die ihm ferner stehende Quitte gepfropft, beginnt das Blühen bereits im vierten Jahr, häufig noch früher und diente Weissdorn als Unterlage, so tritt das erste Blühen noch früher ein.[3] Endlich löst bei manchen Pflanzen, wie nach Möbius[4] beim Zuckerrohr, die Stoffwechselbelastung durch die Rotschleimkrankheit dieBlütenbildung aus.

---

[1] Unvollk. des Stoffw. Kap. 5. Entstehung des Geschlechtes.

[2] Georg Klebs, Ueber einige Probleme d. Physiol. d. Fortpflanzung. 1895. — Derselbe, Die Bedingungen der Fortpflanzung bei einigen Algen und Pilzen. 1896.

[3] H. Vöchting, Ueber Transplantationen am Pflanzenkörper, Untersuchungen zur Physiologie und Pathologie. 1892.

[4] Möbius, Welche Umstände befördern und hemmen das Blühen der Pflanzen. Biol. Zentralbl. Bd. XII.

Auch für die Tiere lässt sich das Einsetzen der beschleunigten Zellteilung, welche zur Bildung der Geschlechtsgeneration als eine Folge von plötzlichen Eingriffen in den Stoffwechsel, erweisen. Setzt man dem Blutstropfen eines Malariakranken destilliertes Wasser zu, so entwickelt sich — wie Marshall[1] zuerst feststellen konnte — die geschlechtliche durch Zerfallteilung entstehende Generation, ja Manson[2] konnte diese Entwickelung schon durch das blosse Anhauchen des Objektträgers, bevor er den Blutstropfen auf denselben brachte, auslösen. Diese Auslösung der notwendig gewordenen gesteigerten Ausscheidung, welche ihren Ausdruck in der Zerfallteilung findet, tritt denn auch in der natürlichen Entwickelung hervor, indem gerade der Malariaparasit des Menschen beim Wirtswechsel, also dann, wenn in dieser Form ein grosser Eingriff in seinen Stoffwechsel stattfindet, die durch Zerfallteilung entstehende geschlechtliche Generation entwickelt. Das geschieht bekanntlich dann, wenn er mit dem Blut des Menschen in den Darm seines Zwischenwirtes der Anopheles claviger gelangt. Es ist das die gleiche Erscheinung, wie die schon länger bekannte, dass Parasiten in ihrem Wirt, ohne denselben zu verlassen, die Geschlechtsreife erreichen, sobald sie in ein anderes Organ einwandern. Diese Belastung des Stoffwechsels durch Fremdstoffe ist es denn auch, welche das frühzeitigere Eintreten jener gesteigerten Zellwucherungen, die sich mit der Geschlechtsreife verbinden, in der Domestikation bei den Tieren und in dem früzeitigere Eintreten der Menstruation bei der Städterin[3] als bei der Landbewohnerin verständlich macht.

Endlich ist es auch hier das Alter mit dem Versagen der normalen Stoffwechselvorgänge, welches periodisch gesteigerte Zellteilungen notwendig macht und als nicht zeitgemässe Erscheinung auffällt. Das bekannteste Beispiel bietet das unzeitgemässe Blühen und das Todblühen alternder Bäume.

Zum Schluss sei auch noch darauf hingewiesen, dass ebenso wie die Kälte durch Beeinträchtigung der Oberflächenausscheidung die Ausscheidung in der Form der Zellteilung

[1] M. Lühe, Ergebnisse der neueren Sporozoenforschung. 1900. p. 47.
[2] M. Lühe, Ergebnisse der neueren Sporozoenforschung. 1900. p. 47.
[3] F. Daffner, Das Wachstum des Menschen. 1897.

beschleunigte, derselbe Einfluss die auffällige periodische Steigerung dieses Prozesses hervorrufen kann. Ich erwähne zwei Erscheinungen, welche ich in diesem Sinne deuten möchte. Das Aufschiessen der Rüben, welches darin besteht, dass solche Pflanzen statt erst im zweiten, bereits im ersten Jahr einen Stengel treiben, blühen und Samen tragen. Dieses wird wesentlich durch Nachtfröste des Frühjahrs bedingt.[1] Ferner die von R. Hertwig und Krapfenbauer wiederholt experimentell erwiesene Tatsache, dass bei Hydra Kältekulturen zur Entwickelung von Hoden, also zur Einleitung einer Zerfallteilung führt.[2]

Alles was solche periodisch gesteigerte Ausscheidungen in der Form der Zellteilung notwendig macht, bedingt auch zugleich eine gesteigerte Ausscheidung in der Form der Cystenbildung, da sich die Teilsprösslinge vielfach, wenn auch nicht immer, mit Cystenhüllen umgeben. Dass Vermehrung der Cysten ohne Teilung nicht möglich ist, liegt in der Natur der Sache, aber an den Cysten selbst kann man zuweilen ineinander geschachtelte Mehrfachbildungen unterscheiden, welche wohl eine gesteigerte Ausscheidung repräsentieren und deshalb wohl auch der Steigerung der Ausscheidung in Form einer Zerfallteilung verglichen werden dürfen.

Bei jener periodischen Steigerung des Ausscheidungsbedürfnisses, welche sich mit der Entwickelug der Geschlechtsprodukte verbindet, kommt das gesteigerte Abscheidungsbedürfnis der Protozoen mehr bei der Bildung der Mikrogameten als bei der Entwickelung der Makrogameten zum Ausdruck und bei den Metaphyten und Metazoen ist im allgemeinen nicht nur die Zellwucherung im Soma eine stärkere, sondern, die Zerfallteilung ergreift nur die männliche Geschlechtszelle nicht auch die weibliche. Dass aber auch die weibliche Geschlechtszelle einem gesteigerten Ausscheidungsbedürfniss zu genügen hat, beweisst die Bildung der dicken Membran, mit welcher sie sich umgibt und dass auch das noch nicht genügt, zeigt die Ausscheidung in der Form der Zellteilung, welche in der Bildung der Richtungskörperchen zum Ausdruck kommt

[1] H. de Vries, Die Mutationstheorie. Bd. I. p. 616—620.

[2] R. Hertwig, Ueber Knospung und Geschlechtsentw. v. Cydra fuscariol. Centralbl. Bd. 26. p. 489.

und die eventuell sich daran anschliessende ausscheidende Zellteilung in der Form der parthenogenetischen Entwickelung.

Zellteilung und Encystierung sind somit periodische Ausscheidungsprozesse, welche, wie sie selbst zur Ergänzung anderer unvollkommen erfolgender Ausscheidungsvorgänge notwendig waren, selbst auch nur unvollkommenes leisten und deshalb eine zeitweilige Steigerung erfahren müssen. Und deshalb, weil das Eintreten dieser zeitweiligen Steigerung gerade durch solche Einflüsse, welche wir als Stoffzerstörer und deshalb als Veranlassung zu Zellteilung und Encystierung kennen lernten hervorgerufen oder beschleunigt wird, spricht uns auch dieses dafür, dass unsere Deutung der Zellteilung als periodischer Ausscheidungsprozess berechtigt ist.

Die Erkenntnis, dass die Zellteilung und die Abscheidung von Hüllen, welche man als Encystierung bezeichnet, Abscheidungsvorgänge sind, ermöglicht uns auch eine einheitliche Deutung der Vorgänge, welche sich als Folgen der Befruchtung ergeben, denn wenn Zellteilung und Cystenbildung Ausscheidungsprozesse sind, dann darf man auch sagen, dass die Befruchtung als eine periodische Ausscheidung zu deuten ist und es verschwindet der Widerspruch, der darin hervortrat, dass im Gefolge der Befruchtung das eine Mal eine beschleunigte Zellteilung die Bildung eines Embryo, in einem anderen Fall aber im Gegenteil wie bei Infusorien nach der Konjugation eine Verlangsamung des Teilungsvorganges und in anderen Fällen die Abscheidung einer Cyste um einen dann längere Zeit ruhenden Körper, oder wie man auch sagte in dem einen Fall eine Steigerung des Lebens, in dem anderen Fall dagegen eine Reduzierung der Lebenstätigkeit erfolgte. Sind wir berechtigt — und ich meine nachgewiesen zu haben, dass wir es sind — Zellteilung und Encystierung als verschiedene Formen der Abscheidung zu deuten, dann kommen wir auch aus der Verlegenheit, welche Deutung man der Befruchtung geben soll. Dieselbe ist eben ein Abscheidungsvorgang, der sich einmal in der Form der Zellteilung, das andere Mal in der Form einer Art Encystierung vollzieht.

Die Berechtigung, die Befruchtung als eine periodische Ausscheidung zu deuten, ergibt sich aber nicht nur aus den Folgen dieses Vorganges, sondern auch aus der Tatsache, dass das was Zellteilung und Encystierung hervorruft oder das Eintreten dieser Vorgänge beschleunigt, ebenso das Eintreten der geschlechtlichen Vorgänge verursacht. Schon bei der Besprechung der periodisch gesteigerten Ausscheidungsvorgänge als Zellteilung und Encystierung ergab sich das. Denn die Gameten der Protozoen, welche zur geschlechtlichen Vereinigung schreiten, waren das Resultat einer solchen beschleunigten Zellteilung und mit der Entwickelung der beschleunigten Zellteilung als Blütenbildung der Pflanzen oder als beschleunigte Zellteilung, welche die sekundären Geschlechtscharaktere der Tiere entwickelte, verband sich auch das Reifen der Geschlechtszellen.

Beim weiblichen Geschlecht führte die gesteigerte Ausscheidung in der Form einer Art Cyste zur Bildung einer verdickten Membran um das Ei und beim männlichen Geschlecht hatte das gesteigerte Ausscheidungsbedürfnis zur Entwickelung von Spermatozoen durch Zerfallteilung geführt.

Also das was die beschleunigte Zellteilung auslöste, führte zur Bildung von Zuständen, welche mit wenigen Ausnahmen nur durch die Vereinigung im geschlechtlichen Akt eine Fortdauer finden konnten und auch jene weiblichen Geschlechtszellen, welche sich ohne Befruchtung weiter zu erhalten vermochten, die parthenogenetischen Eier, konnten sich vor einem Untergang nur durch den Ausscheidungsprozess retten, welcher erst als Zellteilung in der Bildung der Richtungskörper und dann wieder als Zellteilung zugleich deren Entwickelung bedeutete.

Und nun noch ein Weiteres. Das was die Zellteilung und die Encystierung hervorrief, löst das geschlechtliche Verlangen aus. Denn die Funktion der Bewegung ist, wie man das von höheren Organismen weiss, von grösster Bedeutung für die Auslösung des Begattungstriebes. In den südlichen Breiten, wo höhere Temperaturen herrschen, tritt der Geschlechtstrieb früher auf und ist energischer als in den nördlichen Klimaten. Von dem Hunger wissen wir, dass er bei Protozoen die Konjugation auslöst. Von einer ganzen Anzahl

schädigender Eingriffe in den Stoffwechsel wissen wir, dass sie das Begattungsbedürfnis steigern, ja sogar zu einer sonst nicht stattfindenden geschlechlichen Vereinigung verschiedenen Arten führen. Beispiele dafür sind, dass O. Hertwig[1] durch eine Anzahl Eingriffe in den Stoffwechsel die Bastardierung bei Seeigeln gelang und dass unter dem schädigenden Einfluss der Domestikation erfolgreiche geschlechtliche Vereinigungen zwischen Arten stattfinden, die sich sonst gar nicht bastardieren würden.

Ebenso wirken ausgesprochene Erkrankungen auf den Organismus. Rhumbler[2] erwähnt als auffällig, dass er unter kränkelnden Difflugia lobostoma 12—14 % Paarlinge fand und vom Menschen wissen wir, dass eine ganze Anzahl Erkrankungen, insbesondere die Tuberkulose, den Geschlechtstrieb ungewöhnlich steigern.

Auch das Alter, welches wir als Veranlassung zu beschleunigten Zellteilungen, den sogenannten Altershypertrophien kennen lernten, lösst die Geschlechtstätigkeit aus oder steigert dieselbe. Denn die Zerfallteilung, welche zur Bildung der sich kopulierenden Gameten führt, ist schliesslich auch als eine Alterserscheinung zu deuten, das Todblühen alternder Bäume und die im Alter auftretenden perversen geschlechtlichen Neigungen sind lauter Erscheinungen, welche auf einen gesteigerten Geschlechtstrieb deuten.

Wenn so aus den die Entwicklung und die Reifung der Geschlechtszellen begleitenden gesteigerten Zellwucherungen und aus den Einflüssen, welche den Geschlechtstrieb auslösen und steigern ebenso geschlossen werden kann, dass es sich hier um notwendig werdende Ausscheidungen handelt, wie wir das aus der Tatsache entnehmen mussten, dass im Anschluss an die geschlechtliche Vereinigung die Ausscheidung in Form einer beschleunigten Zellteilung oder einer Cystenbildung erfolgte, so ergibt sich die Berechtigung zu dem Schluss, dass Zellteilung, Encystierung und Befruchtung gleich-

[1] O. Hertwig, Experimentelle Studien am tierischen Ei vor, während und nach der Befruchtung.

[2] L. Rhumbler Zellleib-, Schalen- und Kern-Verschmelzung bei den Rhizopoden und deren wahrscheinliche Beziehung zu phylogenetischen Vorstufen der Metazoenbefruchtung. Biol. Zentralbl. Bd. XVIII, 1898.

artige Vorgänge sind, auch noch aus einer Anzahl weiterer Erscheinungen.

Zunächst ist die Uebereinstimmung darin zu erkennen, dass Einflüsse, welche die Ausscheidung in der Form der Zellteilung steigern, auch dort notwendig erscheinen, wo dieser Ausscheidungsvorgang durch die Befruchtung hervorgerufen wird. Denn Wärme, Hunger und Alter, von denen wir erfahren haben, dass sie die Zellteilung beschleunigen, führen zur Entwicklung des männlichen Geschlechtes, bewirken somit dass erst der zellenreichere Aufbau, welcher sich mit der Entwickelung des männlichen Organismus verbindet, das gesteigerte Ausscheidungsbedürfnis zum Ausdruck bringt, und dass dann darüber hinaus auch die Zerfallteilung, welche zur Bildung der Spermatozoen führt, dem gesteigerten Ausscheidungsbedürfnis genügen muss. Von den Beobachtungen, auf welche ich mich in meinem Buche berufen, um zu zeigen, dass »ungünstige Einflüsse« die Entwickelung des männlichen Geschlechtes bedingen, beschränke ich mich hier, auf die Experimente von W. Kurz[1] hinzuweisen, weil diese Experimente ganz besonders deutlich die Einflüsse erkennen lassen, um die es sich hier handelt. Kurz gelang es dadurch, dass er das Wasser seiner Aquarien quantitativ oder qualitativ unzureichend zum Lebensunterhalt werden liess, von 40 Arten der Krebsgattung Cladocera, von denen man bis dahin nur die Weibchen gekannt hatte, Männchen zu erlangen. Dabei war noch ganz besonders bemerkenswert, dass der Uebergang in die ungünstigeren Existenzbedingungen in Zwitterbildungen zum Ausdruck kam.[2]

Sodann ist es die Tatsache, dass ebenso wie Zellteilung und Encystierung einander zu ersetzen vermochten, auch die Befruchtung durch diese beiden Ausscheidungsprozesse ersetzt werden kann. Am bekanntesten ist die Erfahrung, dass Pflanzen durch ungezählte Generationen ungeschlechtlich vermehrt werden können. Möbius[3] ist nach einer eingehenden

---

[1] Wilhelm Kurz, Dodekas neuer Cladoceren. Sitzungsb. d. Wiener Akad. LXX. 1874.

[2] Wilh. Kurz, Ueber androgyne Missbildung bei Cladoceren. Sitzungsb. d. Wiener Akad. LXIX. 1874.

[3] Möbius.

Untersuchung des vorliegenden Tatsachenmaterials sogar zum Schluss gekommen, dass deren konstitutionelle Kraft dadurch keine Einbusse erleide. Tatsächlich gibt es ja Pflanzen, die seit Jahrtausenden nur ungeschlechtlich vermehrt werden, und solche, von denen man Geschlechtszellen gar nicht kennt. Bei den Infusorien musste man nach den Untersuchungen von Maupas erwarten, dass ohne das Daswischentreten einer Konjugation nach einer bestimmten Anzahl Generationen ein Absterben erfolgen müsse.

Nun hatte aber R. Hertwig[1] um die gleiche Zeit festgestellt, dass die Verjüngung des Kernapparates bei Paramäcium auch ohne Konjugation also »partenogenetisch« stattfinden kann. Und jetzt haben die bereits erwähnten experimentellen Untersuchungen Clarks[2] ergeben, dass die Konjugation durch eine beschleunigte Zellteilung überflüssig wird, dass heisst ersetzt werden kann. Paramaecien von zwei Zuchtstämmen wurden gemischt und darauf in zwei Partien geschieden. Die eine dieser beiden Partien wurde in einem Apparat ununterbrochenem Schütteln ausgesetzt, die andere nicht weiter beeinflusst. Das Resultat blieb bei wiederholt durchgeführten Versuchen immer das gleiche. Die Kultur im Schüttelapparat konjugierte nicht, während die andere bis 225 konjugierte Paare enthielt. Die durch das Schütteln zu energischerem Stoffzerfall und zu einer reichlicheren Ausscheidung durch Teilung veranlasste Kultur leistete auf diese Weise jene Ausscheidung, welche die andere durch die Konjugation in Fluss bringen musste.

So wie hier an die Stelle der Konjugation die gesteigerte Zellteilung für das Ausscheidungsbedürfnis aufzukommen vermag, so kann umgekehrt der Einfluss, den das Sperma auf das Ei ausübt, unter Umständen ersetzt werden. Wir lernen immer mehr Eingriffe kennen, durch welche Eier zur parthenogenetischen Entwickelung, d. h. durch welche der Ausscheidungsprozess in der Form der Segmentierung in den Fluss gebracht wird und dadurch das Leben, welches das Ei repräsentiert, erhalten wird.

---

[1] R. Hertwig, Ueber die Konjugation der Infusorien. Abh. d. kön. bayr. Akad. d. Wiss. II. Kl. XVII.

[2] Clark. l. c.

Endlich ergibt sich die Uebereinstimmung zwischen Zellteilung, Encystierung und Befruchtung des weiteren daraus, dass auch dieser letztere Vorgang als Stoffwechsel Unvollkommenes leistet. Denn auch dieser Prozess bedarf, wie wir das von Zellteilung und Enzystierung erfuhren, einer zeitweiligen Steigerung. Dieses kommt darin zum Ausdruck, dass eine »Blutauffrischung« nicht nur nach der Erfahrung wünschenswert ist, sondern dass sich auch in der Natur die mannigfaltigsten Einrichtungen entwickelt haben, welche dafür Sorge tragen, dass das geschieht.

Die Befruchtung erscheint somit als eine periodische Ausscheidung, weil die Ausscheidungsvorgänge Zellteilung oder Cystenbildung sich als Folge derselben ergeben, weil die Befruchtungsbedürftigkeit durch die gleichen Einflüsse gesteigert wird, welche Zellteilung und Encystierung auslösten, weil dieselbe überflüssig wird, wenn durch andere Einflüsse jene Ausscheidungsvorgänge in Gang gebracht werden, welche sonst Folgen der Gametenverbindung sind. Die Notwendigkeit einer periodischen Steigerung der mit der Befruchtung verbundenen Vorgänge zwingt zur Annahme, dass auch dieser Stoffwechselvorgang Unvollkommenes leistet.

So ergeben sich denn Zellteilung, Encystierung und Befruchtung als periodische Ausscheidungsprozesse, welche notwendig werden, weil andere bekannte Ausscheidungsprozesse unvollkommen erfolgen. Weil diese Prozesse somit Schäden im Betrieb des Organismus ausgleichen, konnte ich den engen Zusammenhang zwischen diesen Prozessen und Schädigungen des Betriebes nachweisen und konnte insbesondere die Zellteilung als eine Reaktion auf ungünstige Einflüsse und deshalb die Neigung der Zellen sich bei Gefahren, die ihr Leben bedrohen, zu teilen als eine Eigenschaft erweisen, welche sich im Kampfe ums Dasein entwickeln musste. Wenn Zellteilung, Encystierung und Befruchtung so als Folge des Ueberlebens des Passendsten, als periodische Ausscheidungsvorgänge erscheinen, welche die Unvollkommenheit der anderen Stoffwechselvorgänge notwendig machen, so bringen sie in anderer

und zugleich bestimmterer Form die Ursache für jene Reihen des Geschehens, welche Alexander Braun[1] zur Vorstellung von einer Verjüngung in der Natur führte und für deren tatsächliches Bestehen später die Untersuchungen von O. Bütschli[2] und W. Engelmann[3] die erste wirklich wissenschaftliche Grundlage schufen.

Es erübrigte nunmehr noch darauf einzugehen, worin sich die drei Formen der periodischen Ausscheidung Zellteilung, Encystierung und Befruchtung von einander unterscheiden und insbesondere warum der letztere von diesen drei Prozessen die Vereinigung von zwei Individuen notwendig macht. Es würde das für heute zu weit führen, soll aber in der eingangs erwähnten ausführlicheren Arbeit geschehen.

---

[1] Alexander Braun, Betrachtungen über die Erscheinung der Verjüngung in der Natur, insbesondere in der Lebens- u. Bildungsgeschichte der Pflanzen. 1851.

[2] O. Bütschli, Studien über die erste Entwickelung d. Zelle u. die Konjugation der Infusorien. 1876.

[3] Th. W. Engelmann, Ueber die Entwickelung und Fortpflanzung d. Infusorien. Morph. Jahrb. Bd. I. 1876.



Die tierische Abstammung des Menschen.

Vortrag, gehalten am 23. April 1907, von **Dr. Karl Ungar.**

Am 5. Januar 1878 hielt Herr Professor Martin Schuster in diesem Verein einen Vortrag über das Alter des Menschengeschlechtes, welcher Vortrag im 28. Jahrbuch der Verhandlungen und Mitteilungen des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften vollinhaltlich veröffentlicht wurde. Das Studium dieser Arbeit ist insoweit interessant und belehrend, als ein Vergleich des damals Gebotenen mit den Forschungsergebnissen der Jetztzeit erkennen lässt, wie sehr die Wissenschaft auf dem Gebiete der Urgeschichte des Menschen vorwärts gegangen ist. Wenn ich es wage, diese Forschungen in einem Sammelreferate Ihnen, hochgeehrte Anwesende, vorzuführen, so bitte ich an dieses Unterfangen keinen all zu strengen Maßstab anzulegen; denn einesteils wird ein Dilettant nur Stückwerk liefern können, und dazu in einer Form, die den Anfänger erkennen lässt; andernteils sind die Quellen nur unvollkommen und spärlich, aus denen ich das Folgende schöpfen konnte. Immerhin fühle ich mich berechtigt, über dieses Thema zu sprechen, da jahrelange Studien und ein lebhaftes Interesse mich einen gewissen Ueberblick über diese Fragen gewinnen liessen.

Die unmittelbare Veranlassung zu diesem Vortrag war einerseits die 25. Wiederkehr des Todestages Ch. Darwins, andererseits ein Artikel des Kieler Professors der Botanik, Johannes Reinke, betitelt: »Die Abstammungslehre und der Mensch«, welcher Artikel auch in unsere heimische Presse Eingang fand. Der Autor, bekanntlich der eifrigste Verfechter des Neovitalismus, sucht in diesem Aufsatz zu beweisen, »dass wir über den Ursprung des Menschen nichts wüssten und

sehr wahrscheinlich niemals etwas wissen werden; dass der Darwinismus ein Ergebnis spekulativer Phantasie sei; die bisher beigebrachte Beweise für die tierische Abstammung des Menschen nichtssagend und vieldeutig wären; auch der biologische Beweis der Verwandtschaft zwischen Menschen und Affenblut sei zwar interessant, aber nach keiner Richtung beweisend usw.«; der Hauptschlager dieser Schrift ist aber der Passus: »Das scheinbar so stolze Gebäude der dogmatischen Abstammungslehre des vorigen Jahrhunderts liegt in Trümmern.« Also »ignoramus et semper ignorabimus!« Etwas weniger schroff drückte sich Reinke in einem vor kurzem in München gehaltenen Vortrag aus, in welchem er zu beweisen sucht, dass die Naturwissenschaft niemals hinter das Geheimnis der Dinge dieser Welt kommen werde und könne, sondern dass sie resigniert die Waffen strecken müsse vor der Religion.

Wer ohne Voreingenommenheit und ohne vorgefasste Meinung die Fortschritte der Naturwissenschaften seit der Begründung der Lehre Darwins sich vergegenwärtigt und zu beurteilen im Stande ist, welch befruchtenden Einfluss gerade diese Theorie auf jeden Zweig der Naturlehre schon bisher ausgeübt hat, der wird mit Befremden die Behauptungen Reinkes zur Kenntnis nehmen. Ich unterlasse es absichtlich, mich auf das Gebiet der Philosophie zu begeben und zu untersuchen, ob die Naturwissenschaft sich der Religion unterordnen müsse oder umgekehrt, sondern ich will nur fragen, ob es berechtigt ist, einem Wissenszweig gegenüber, der von Tag zu Tag neue Forschungsbahnen eröffnet, fortgesetzt neue Stützen seiner Lehren gewinnt, Nihilismus oder auch nur Skeptizismus entgegenzusetzen. Ich beschränke mich darauf, die Behauptung Reinkes, dass wir über die tierische Abstammung des Menschen nichts wüssten und höchstwahrscheinlich nie etwas wissen werden, auf ihre Richtigkeit und Stichhältigkeit zu prüfen und gegen sie die Ergebnisse der Forschungen von Schwalbe in Strassburg, Klaatsch in Heidelberg, Kollmann in Basel und vieler anderer in grossen Zügen vorzuführen.

Im Jahre 1891 fand der damalige holländische Militärarzt, jetzt Professor der Paläontologie in Amsterdam, Dr. Eugen

Dubois, im Bette des Bengawanflusses auf der Insel Java Skelettreste, welche teils einem Menschen, teils einem Affen anzugehören schienen. Diese Reste bestehen aus einem Bruchstück des Schädels, einem Oberschenkel und 2 Backzähnen. Dubois beschrieb seine Entdeckung in einer kurzen Monographie als eine menschliche Uebergangsform und nannte sie »Pithecanthropus erectus« «aufrechtgehender Affenmensch.« Das geologische Alter dieser Knochen liess sich nur mit Schwierigkeit bestimmen, da sie in einem vulkanischen Materiale ruhten, welches in Bruchstücken einst von irgend einem höher gelegenen Orte durch das Wasser an die Fundstelle geschwemmt worden war; aus der Tatsache indess, dass das feste Gestein darunter dem Miocän, dem mittleren Tertiär entstammte, und andere fossile Reste in derselben Schichte dem Pliocän angehörten, konnte man mit grösster Wahrscheinlichkeit schliessen, dass der Pithecanthropus der letzten Periode der Tertiärzeit angehört haben mochte.

Das Schädeldach dieses interessanten Wesens hat einen beträchtlichen Längen- und Breitendurchmesser, beiläufig, wie es dem heutigen Menschen zukommt; jedoch ist die Wölbung flacher, niedriger, die Stirne fliehend, und es treten die Supraorbitalbögen stark hervor, Verhältnisse, wie sie einem menschlichen Schädel von heute in dem Masse nicht entsprechen, sondern mehr dem Schädel der Anthropoiden eigentümlich sind. Der Oberschenkel ist in seinen Dimensionen und seiner Gestalt einem menschlichen ziemlich entsprechend, nur findet sich an seiner hinteren Fläche eine starke Knochenwucherung, die wie callöses Gewebe nach einem Knochenbruch aussieht. Was endlich die Zähne anbelangt, so erinnern die beiden Backzähne durch die starke Divergenz ihrer Wurzeln und die Gestalt und Beschaffenheit der Krone vollkommen an die der Menschenaffen.

Sie wissen, geehrte Anwesende, welch ein Streit sich über diese Skeletteile in der Gelehrtenwelt erhob; insbesonders R. Virchow stand im Vordertreffen dieser oft leidenschaftlich geführten Kontroverse; ich verschone Sie mit den einzelnen Phasen derselben und will Ihnen nur berichten, dass alle Forscher sich heute darüber einig sind, dass der Pithecanthropus crectus wirklich ein Zwischenglied ist zwischen den

Menschen und jener tierischen Urform, von der der Mensch abstammt. Kollmann hält ihn für einen abgeänderten Abkömmling eines solchen Zwischengliedes; dann wäre die Menschenähnlichkeit des Pithecanthropus als Konvergenzerscheinung aufzufassen und die fliehende Stirn und die starken Supraorbitalwülste, die ihn dem heutigen Australier ähnlich erscheinen lassen, wären nicht Zeichen der Deszendenz, sondern extreme Formen der Variabilität. Wie dem nun auch immer sei, so viel steht für uns fest, dass der Affenmensch von Dubois nahe Beziehungen zum heutigen Menschen hat, ob er nun auf der direkten Abstammungslinie steht, oder aber ein Uebergang von der Urform am Menschen vorbei zum Gibbon ist.

Von grösserer Bedeutung ist für unsere Untersuchungen eine andere Reihe von Funden, die in Europa an verschiedenen Orten gemacht wurden und überall Knochenreste einer Menschenrasse zu Tage förderten, die sich durch ganz bestimmte und stets gleiche Merkmale von dem heute lebenden Menschen unterscheidet.

Im Jahre 1856 fanden Arbeiter bei der Ausräumung einer Höhle im Kalkgebirge des Neandertales bei Düsseldorf Teile eines menschlichen Skelettes, von welchem nebst einigen anderen Knochen durch einen Arzt namens Fuhlrot das Schädeldach geborgen werden konnte. Dasselbe zeichnet sich durch eine auffallende Flachheit aus, ferner dadurch, dass die Ueberaugenwülste stark hervorragen, so dass der Kopf einen tierischen Charakter erhält. Sie kennen die weitere Geschichte auch dieses Neandertalfundes; während er einerseits für eine Mittelstufe zwischen Mensch und Affe gehalten wurde, erklärte ihn Virchow kurzweg für pathologisch: es seien die Reste eines Individuums, das in der Jugend Rhachitis gehabt und später auch einen Schädelbruch erlitten habe. Auf dieses Urteil hin ruhten die Neandertalknochen 4 Jahrzehnte lang im Museum zu Bonn. Aber im Jahre 1887 fand man am Eingang einer Höhle in Spy bei Namur in Belgien Teile zweier menschlicher Skelette, die denselben Typus wie der Neandertalmensch zeigten, und man fand sie in Gesellschaft von Knochen des Höhlenbären, Rhinoceros und Mammuth, und von Feuersteinmessern aus der ältesten Periode der Eiszeit. Als ein

Jahrzehnt später bei Krapina in Kroatien Herr Gorjanovic-Kramberger aus Agram Knochenfragmente von etwa 10 Individuen, zugleich mit primitiven Werkzeugen und Knochen des Höhlenbären fand, dazu in einer Lagerung, die geologisch völlig klar war, — da war der Streit endgiltig zugunsten derjenigen entschieden, die den Neandertaler für einen niederstehenden Vorfahren des heutigen Menschengeschlechtes ansahen; da wurde dieser vielgelästerte Neandertalschädel von Schwalbe und Klaatsch noch einmal hervorgeholt, nach allen Richtungen gemessen und verglichen, und seither zweifelt wohl niemand mehr daran, dass der altdiluviale Mensch anders aussah, wie der Mensch von heute, dass er in bezug auf Sprache und Intelligenz tiefer stand, dafür an Körperkraft, Widerstandsfähigkeit und Wildheit uns bedeutend überlegen war. Seither sind noch von zahlreichen Orten, so von Klein-Kems am Rhein, aus der Schipkahöhle, auch von Amerika Funde fossiler Menschenknochen gemeldet worden, die in ihren Merkmalen im wesentlichen mit dem besprochenen Funde übereinstimmen.

Ueber die fossilen Menschenknochen aus Kroatien nun möchte ich Ihnen genaueres berichten; denn ich glaube, dass nur wenigen unter Ihnen eingehendere Kenntnis von diesen höchst wichtigen und für die ganze Frage der menschlichen Abstammungslehre entscheidenden Funden geworden ist.

Der Professor für Geologie und Paläontologie in Agram, Dr. Karl Gorjanovic-Kramberger brachte im Jahre 1899 in Erfahrung, dass im nördlichen Kroatien, nahe bei dem Orte Krapina, in dem schmalen, vornehmlich von marinmiocänen Bildungen eingesäumten Tale des Baches Krapinica eine Fundstelle fossiler Knochen sei. Schon im September desselben Jahres begab er sich mit seinem Assistenten Osterman dahin und begann mit den Ausgrabungen, die er in den nächsten Jahren fortsetzte, und die eine reichliche Ausbeute ergaben. Genannter Herr Dr. Gorjanovic berichtete hierüber in erschöpfender Weise in den Jahrbüchern der Wiener anthropologischen Gesellschaft, aus welchen Arbeiten ich Ihnen das Folgende auszugsweise mitteile.

25 Meter oberhalb des heutigen Flusslaufes fand sich eine Vertiefung oder Höhle, deren Boden aus grobem Gerölle

besteht, wärend darauf in zahlreichen Schichten sogenanntes Eluvium lagert, d. i. Verwitterungsprodukte des marinen Sandes oder Tones, der seitlich und oberhalb dieser Vertiefung ansteht. Wir müssen uns vorstellen, dass der Krapinicabach in jener vorgeschichtlichen Zeit 25 Meter höher floss, als jetzt, dass er damals die Höhle auswusch und sein Gerölle, Kalkstücke, Quarz- und Sandsteine, oder bei ruhigerem Flusslauf schlammig-sandige Sedimente absetzte. Dieser Schichtenkomplex ist etwa 1 Meter dick und führt auch Reste einer Wasserschnecke und von Biber.

Alle übrigen darauf folgenden Schichten nun bestehen aus dem feinen Sandstein, der durch Verwitterung von den überhängenden Wänden langsam abbröckelte, ferner aus einzelnen grösseren Sandsteinblöcken und aus den Knochenresten, die meist an der Peripherie der Höhle liegen und in gehäufter Menge sich oft in sogenannten Kulturschichten finden; diese letzteren entstanden durch die Menschen, welche in dieser Höhle hausten und manigfaltige Spuren hinterliessen. Ausser Tier- und Menschenknochen findet man in ihnen Asche, Holzkohlen und rotgebrannte Sandsteinstücke, also es waren Feuerstellen von hier lebenden Menschen. Die reichste dieser Schichten war die in der 3. Zone; sie bestand aus einem Feuerlager, in welchem fast ausschliesslich menschliche, von verschieden alten Individuen herrührende Knochen sich fanden, die meistens zerbrochen und angebrannt waren.

Die in dieser Höhle vorgefundenen Tierknochen, im ganzen etwa 1500 Stück, gehören meist Säugetieren an; unter ihnen überwiegt bei weitem der Höhlenbär, von dem über 700 Skeletteile geborgen wurden, weiters sind solche vom braunen Bär, Wolf, Alpenmurmeltier, Biber, Pferd, Nashorn, Wildschwein, Urochs, einer Katzenart und 3 Cervusarten; sämtliche Knochen waren so mürbe, dass man sie nicht einmal mit einer weichen Bürste abwischen durfte; man musste sie zuerst an der Sonne trocknen, wodurch sie etwas resistenter wurden; dann imprägnierte man sie mit einer Auflösung von Schellack in Alkohol.

Die vorgefundenen Reste menschlicher Skelette stammen teils von sehr jungen Individuen aus der Zeit des Zahnwechsels,

teils von kräftigen des mittleren Lebensalters, teils von Greisen ab, alle aber gehören gesunden Menschen an. Bei allen nun sind 2 hervorstechende Merkmale zu finden; erstens die starken Supraorbitalbögen und zweitens die zahlreichen Schmelzfalten an den Malzähnen, eine Erscheinung, deren Bedeutung ich später in einem anderen Zusammenhange näher besprechen werde.

Das genaue Studium dieser Skeletteile, das Herr Dr. Gorjanovic unter Mithilfe von Schwalbe, Klaatsch und anderer namhafter Forscher durchführte, ergab nun, dass die vorgefundenen Knochen etwa 10 Individuen angehört hatten, die sich durch folgende Merkmale auszeichneten; Der Kopf ist meist brachycephal, hat starke Supraorbitalbögen, relativ hohe Stirne, schwach entwickelte processus mastoidei, zahlreiche Schmelzfalten an den Mahlzähnen, breiten, stark vortretenden Unterkiefer, der des Kinnes entbehrt, meist massive Knochen der Extremitäten. Diese Eigenschaften machen es höchst wahrscheinlich, dass der Mensch von Krapina ein Zeit- und Artgenosse des Neandertalers und des Menschen von Spy war.

Uebrigens scheint es, als ob die vorgefundenen Reste nicht einer und derselben Rasse angehört haben; denn Verschiedenheiten im Bau der Oberarmknochen und Schlüsselbeine, sowie verschiedene Wölbungen der Schädeldächer lassen zwei Typen erkennen, von denen der eine kräftiger war, als der andere. Es gewinnt dieser Umstand eine gewisse Bedeutung im Zusammenhang mit der Beobachtung, dass die meisten Menschenknochen in einer ganz bestimmten Kulturschichte in zerschlagenem und angebranntem Zustande sich fanden. Herr Dr. Gorjanovic spricht da die plausible Vermutung aus, dass hier die Ueberreste eines Kannibalenmales vorlägen; es seien die ursprünglichen schwächeren Höhlenbewohner durch eine Horde stärkerer Kannibalen überrumpelt worden, ihre Leichen hätte man gebraten und die Knochen zertrümmert, um das Gehirn und das Knochenmark verzehren zu können. Dass auch Knochen von der stärkeren Rasse sich finden, erklärt sich leicht daraus, dass die Ueberfallenen sich zur Wehr setzten, wobei auch einige Angreifer gefallen sein können. Beiderlei Menschen indessen gehörten zum selben Typus des altdiluvialen Menschen »homo primigenius« (Schwalbe).

Ausser den Knochen wurden auch einzelne Geräte gefunden, so namentlich Feuersteine in Form von Messern, Dolchen und Schabern, ferner eine Knochenaxt aus einem Tibiastück und noch ein spitzes Knochenwerkzeug.

Diese Knochenreste wurden auch einer chemischen Analyse unterzogen; Carnot hatte nämlich gefunden, dass man das geologische Alter von Knochen aus der Menge von Fluor in denselben annähernd berechnen könne. Er brachte heraus, dass, wenn man die Fluormenge in den ältesten Knochen gleich 1 setzt, sie in tertiären Knochen gleich 0·64, in diluvialen 0·35 und in recenten 0·05—0·06 ist. Nach diesem Prinzip berechnet, ergab sich in den Knochen von Krapina das Verhältnis von 0·23, also eine annähernd dem diluvialen Alter entsprechende Menge Fluor.

Durch diese fossilen Menschenreste haben wir nun die Gewissheit erlangt, dass der Mensch, der gleichzeitig oder vor dem Beginn der Vergletscherung in Europa lebte, anders geartet war, und sich von dem Menschen der Jetztzeit durch eine ganze Reihe von körperlichen Merkmalen unterschied. Der Kopf dieses Menschen — des homo primigenius nach Schwalbe — war niedrig, die Stirn zurücktretend, die Augenwülste traten stark hervor, das Kinn war mangelhaft entwickelt, der Zahnbogen gross und stark, die Zähne tierischer, die Extremitäten wiesen Merkmale auf, die mehr dem Tiere zukamen und darauf hindeuteten, dass der Mensch sich noch nicht vollkommen der aufrechten Körperhaltung angepasst hatte; dabei ist der ganze Mensch massiger und plumper.

Dieser homo primigenius hat auch sonstige Spuren seiner Existenz und Lebensweise hinterlassen; er lebte in Höhlen und Grotten, machte auf Mammuth, Höhlenbär, bison priscus bos primigenius, auf Riesenhirsch, Renntier und Steinbock Jagd, lebte von dem Fleisch und dem Mark dieser Tiere, die er mit Feuersteinmessern, Aexten und Hämmern zerfleischte; aus dem Pelze dieser Tiere verfertigte er sich Kleider mit Hilfe von Nähnadeln aus Knochensplittern und Fäden aus den Sehnen des Renntieres; und es mutet uns an wie die Morgenröte der heutigen Kultur, dass er sich oder seinen Kindern musikalische Instrumente, kleine Pfeifchen aus den Finger- und Zehenknochen herzustellen wusste, dass er sich gerne

schmückte, teils durch Bemalung mit verschiedenfarbiger Erde, teils durch Umhängen von Halsketten aus Muscheln, Schnecken, und Zähnen; am wunderbarsten erscheint uns sein Zeichentalent; die zahlreichen Höhlenbilder, primitive, aber naturgetreue Zeichnungen von Tieren an den Felswänden der Grotten und Höhlen, sowie seine Schnitzereien auf Knochen erregen im höchsten Masse unser Interesse.

Man liest und hört auch heute noch häufig, dass die tierische Abstammung des Menschen erst dann bewiesen sei, wenn das »Bindeglied zwischen Mensch und Affe« gefunden sei. Die vorgehend beschriebenen Menschenfunde sind wohl zweifellos als solche Bindeglieder anzusehen; gewiss sind sie nicht die einzigen; denn mannigfache Etappen werden da in den ungeheuren Zeiträumen der Menschwerdung gewesen sein. Ganz gewiss sind uns nicht von allen Wesen, die einmal gelebt haben, versteinerte Knochen überliefert: von vielen sind sie zerstört worden (besonders Menschenknochen erhalten sich sehr schlecht), andere liegen in Schichten der Erde, die heute unter dem Weltmeer oder dem ewigen Eise der Polargegenden begraben sind; aber alle Funde, die wir noch mit Besimmtheit erwarten können, werden sich einreihen lassen in jene Kette von Organismen, die die Stufenleiter vom Tier zu Mensch markieren.

Indessen — wir bedürfen solcher Funde gar nicht, denn auch ohne sie müssten wir die Ueberzeugung haben, dass Mensch und Tier zusammengehören. Weder Darwin noch Häckel haben behauptet, dass der Mensch direkt vom Affen abstamme; diese Behauptung wurde ihnen untergeschoben: denn keiner der noch lebenden Anthropoiden kann sich der Ehre rühmen, der direkte Stammvater des Menschen zu sein. Wohl aber müssen wir uns vorstellen — und das ist die unbestrittene These aller ernsten Forscher — dass Mensch und Affe beide die Nachkommen eines gegenwärtig ausgestorbenen Tierstammes seien, und die Entwicklung des Menschen von einer Form ausging, die sich noch in einem relativ indifferenten Zustand befand. Es hat einmal eine Säugetierart auf der Erde gegeben, in der steckte nicht bloss der Mensch, sondern es steckten darin auch Gorilla, Schimpanse, Orang-Utang und Gibbon; sie alle sind nachher aus ihr hervorgegangen, so wie

ungleiche Söhne eines Vaters. Jene Urform ist lebend auf der Erde nicht mehr vorhanden; jedenfalls hatte sie grosse Aehnlichkeit mit dem Pithecanthropus und lebte schon im ersten Drittel der Tertiärzeit, dem Eocän. Wir kennen aus dieser Zeit noch Reste affenartiger Tiere; sie sind vom spanischen Forscher Ameghino in Patagonien gefunden worden, der auf die grosse Menschenähnlichkeit dieser Kapuzineraffen hinweist und behauptet, dass diese gracilen, hübschen und zweifellos sehr intelligenten Affen auch verwandtschaftliche Beziehungen zum Menschen hätten. Andere Forscher, darunter Kollmann, vermuten, dass ein naher Verwandter des Schimpanse die Wurzel des Menschenstammes enthalten habe.

Wir stehen heute erst am Anfange der Forschungen über die Uranfänge der Menschheit; kaum 50 Jahre sind es her, dass der erste derartige Fund gemacht wurde, gering noch ist die bisherige Ausbeute, wenig Länder und kleine Gebiete wurden durchwühlt und durchforscht. Aber es ist mit Bestimmtheit zu erwarten, dass die Funde rapid sich häufen werden, bis Asien, Afrika und Australien durch Bauten, Eisenbahnen und Bergwerke ebenso umgegraben sein werden, wie unser kleines Europa.

Dass es auch heute schon viel mutige und opferfreudige Gelehrte gibt, die diesem Problem ihr Leben und ihre Tatkraft widmen, beweist das Ehepaar Selenka. Sie werden vielleicht vor kurzem in den Zeitungen gelesen haben, dass der Münchener Zoologe Emil Selenka gemeinsam mit seiner tapferen und gelehrten Frau Lenore eine Forschungsreise nach Borneo unternahm; leider ging das Schiff mit den wichtigsten Sammlungen zugrunde; Selenka selbst erkrankte und starb mittlerweile in München, während die Gattin nach Borneo zurückkehrte, um den Verlust zu ersetzen; sie brachte eine Sammlung von Affenembryonen zusammen, die ihresgleichen in der Welt nicht mehr hat. Gegenwärtig rüstet sie eine Expedition nach Java aus, die sorgfältig vorbereitet, mit mehreren tüchtigen Gelehrten versehen, ganz gewiss bedeutsame Forschungsergebnisse haben wird.

Ich sagte schon einmal, auch wenn wir keinerlei Funde fossiler Menschen und Vorläufer des heutigen Menschen hätten, könnten und dürften wir nicht im Zweifel darüber sein, dass

der Mensch mit Leib und Seele zum Tierreich gehört, denn nicht nur geologisch-paläontologische Beweise dessen liegen vor, auch auf allen anderen Gebieten weisen die Ergebnisse der Forschungen gebieterisch auf diese einzig mögliche und denkbare Lösung des Problems hin.

Ich will heute die naheliegenden und unzweideutigen Beweise aus dem Gebiete der Entwicklungsgeschichte und vergleichenden Anatomie ganz ausser Acht lassen, und nur Ihnen noch Mitteilung machen von vielleicht weniger bekannten, aber bedeutsamen speziellen Anhaltspunkten für die Entscheidung jener grossen Frage nach der Herkunft des Menschengeschlechtes.

P. Adloff beschreibt in der Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie einige Besonderheiten des menschlichen Gebisses und ihre stammesgeschichtliche Bedeutung; der Mensch stammt nach ihm von einer Form ab, die ursprünglich eine grössere Anzahl von Zähnen besass. Hand in Hand mit dem Kleinerwerden der Kiefer wurden die Zähne kleiner und weniger an Zahl. Diese Reduktion des Gebisses dauert auch heute noch fort und zeigt sich hauptsächlich in dem Kleinerwerden des zweiten Schneide- nnd des Weisheitszahnes. Das Verschwinden dieser Zähne ist nur eine Frage der Zeit und über kurz oder lang werden wir statt 32 Zähne deren nur 24 besitzen. Durch vergleichende Untersuchungen des Menschen- und Affengebisses fand Adloff, dass das Milchgebiss des Menschen und Affen untereinander weit ähnlicher ist, als das bleibende. Die ersten Milchbackzähne des Menschen haben Eigenschaften, die den bleibenden fehlen, die aber bei den Zähnen der Affen vorhanden sind. Daher können wir behaupten, dass die Milchbackzähne des Menschen eine ursprünglichere Form repräsentieren, als die bleibenden Zähne. Ferner hat es einen Unterschied in der Form der Back- und Mahlzähne, wie er heute beim Menschen besteht, ursprünglich gar nicht gegeben, sondern es hatten die Vorfahren des Menschen Backzähne, die nach dem Typus der Molarzähne gebaut waren, nur war der erste der kleinste, während die folgenden in der Richtung von vorne nach rückwärts an Grösse zunahmen. Dass der Mensch eine primitivere Form des Gebisses bewahrt hat, trotzdem sich die Backzähne mehr differenziert haben, als bei den Affen,

erhellt aus der Beschaffenheit der Krone. Bei den Zähnen von Gibbon und Gorilla findet man auf den Mahlzähnen fast nur Höcker, bei Schimpanse und Orang fast nur Schmelzfalten, Verhältnisse, die sich durch die Art der Ernährung entwickelt zu haben scheinen. Beim Menschen nun sowohl der Jetztzeit, als auch und zwar in noch höherem Grade bei Menschen des älteren Diluviums — so z. B. bei den Zähnen von Krapina — besitzen die Mahlzähne sowohl Höcker als auch Schmelzfalten, sodass der Mensch eine zwischen beiden Affengruppen vermittelnde Stellung einnimmt. Beim Menschen waren anfangs gewiss auch beide Entwicklungsmöglichkeiten vorhanden; er hat sich jedoch nicht einseitig entwickelt, wahrscheinlich, weil er sehr bald von einer ausschliesslichen Pflanzennahrung zu einer gemischten Kost überging.

Aehnlich wie an den Zähnen haben vergleichend-anatomische Untersuchungen auch an den Haaren der Menschen und Affen Befunde ergeben, die auf eine nahe Verwandtschaft beider schliessen lassen. Der Berliner Physiologe Friedenthal hat in der Gesellschaft der naturforschenden Freunde am Anfang dieses Jahres einen Vortrag hierüber gehalten und hiebei folgendes erwähnt:

Beim Menschen unterscheidet man dreierlei Haare, nämlich Flaum-, Kinder- und Terminalhaare. Der menschliche Fötus ist noch im 6. Graviditätsmonat mit einem dichten Pelz von Flaumhaaren bekleidet, von dem nur die Lippen, Augenlider, Nabel, Handfläche und Fusssohle frei sind; ganz so ist es auch bei den menschenähnlichen Affen, während die anderen Affen andere Verhältnisse darbieten. Nach dem biogenetischen Grundgesetz müssen wir hieraus schliessen, dass die Vorfahren des Menschen einst ebenso wie die Affen vollkommen behaart waren und blieben. Es gibt übrigens Menschen, die Zeit ihres Lebens dieses Haarkleid behalten, sogenannte Pudelmenschen. Kurz vor der Geburt beginnt beim Menschen der Ersatz des Flaumhaarkleides durch die Kinderhaare, die sich als einzelnstehende Wimpern und Augenbrauen, sowie als in Reihen von 2—5 stehende Kopfhaare charakterisieren. Die Terminalhaare des Menschen endlich erscheinen erst zurzeit der Pubertät an den Lippen, Achseln und mons Veneris. Im Gegensatze hiezu treten bei den Affen die Terminalhaare schon in den ersten

Lebensjahren auf. Diese Terminalhaare nun sind bei Mensch und Affe, sowohl in bezug auf Struktur, als auch Stellung die gleichen. Eigentümlich ist, dass die Glatze des Menschen auch bei Schimpanse und Orang vorkommt. Die Behaarung des Menschen ist nach den Ausführungen Friedenthals mit der keines anderen Lebewesens zu vergleichen oder zu verwechseln, als mit der der menschenähnlichen Affen.

Auch die von demselben Forscher erwähnte Tatsache, dass die menschlichen Spermatozoen von denen der Anthropoiden kaum zu unterscheiden seien, verdient Beachtung.

Am schlagendsten jedoch wird die Bluts- und Artenverwandtschaft des Menschen und Affen bewiesen durch die sogenannte biologische Blutreaktion.

Es ist in der Heilkunde und Physiologie eine altbekannte Tatsache, dass die Transfusion von artfremdem Blut nicht vertragen wird. Man kann z. B. einen durch starken Blutverlust gefährdeten Menschen nicht dadurch retten, dass man ihm irgend ein Tierblut in die Blutgefässe einspritzt, denn das artfremde Blutserum löst die roten Blutkörperchen auf. Anders steht es, wenn man das Blut zweier Menschen vermischt; sie vertragen sich. Schon Friedenthal hatte gefunden, dass man auch lebendes Schimpansenblut mit Menschenblut mischen konnte, ohne dass eine Auslaugung der roten Blutkörperchen erfolgte. Ebenso kann man Pferde- mit Eselblut anstandslos vermischen, Hasen- mit Kaninchenblut, Mäuse- mit Rattenblut usw., also Blutsorten nahe verwandter Species, und man kann aus dieser Blutreaktion schon Schlüsse auf nähere oder entferntere Verwandtschaft einzelner Tierspecies ziehen.

Diese Eigenschaft der Blutauflösung lässt sich nun künstlich sehr hochgradig steigern und zu einer specifischen gestalten, wenn man ein Tier, ebenso wie bei der Immunisierung gegen ein Bakterium, gegen das Blutserum einer anderen Tierart immunisiert; d. h. man spritzt z. B. einem Kaninchen wiederholt und in vorsichtig steigender Dosis Blut einer fremden Art, z. B. eines Pferdes ein; dann gewinnt dieses so vorbehandelte Kaninchenblut die Fähigkeit, im Reagenzglase mit dem Serum des Pferdeblutes auch in den denkbar kleinsten Verdünnungen einen Niederschlag zu geben; daher lässt sich mit Hilfe dieser Reaktion Pferdeblut aus anderen Blutsorten

mit Sicherheit erkennen. Indem wir nämlich dem Kaninchen durch das Pferdeserum eine ihm fremde chemische Substanz einverleiben, also ein Gift, entstehen in diesem Kaninchen Stoffe, die das eingedruugene Gift zu binden und unschädlich zu machen sich bestreben, sogenannte Schutzstoffe oder Antitoxine und diese letzteren sind nun ganz specifisch, d. h. sie wirken nur gegen das Gift, durch welches ihre Bildung veranlasst wurde und nur gegen das Blut jener Tierart, mit dessen Serum die Vorbehandlung erfolgte. Bekanntlich dienen diese Antitoxine in der Heilkunde als Heilmittel gegen die Infektionskrankheiten, z. B. Typhus, Tetanus, Diphtherie usw.

Diese Antitoxine haben nun aber nicht nur eine Wirkung auf die eine Species, sondern auch die Verwandten dieser Species; so wird in unserem Beispiele das Kaninchenserum nicht nur durch Pferde, sondern, wenn auch in etwas geringerem Grade, auch durch Eselserum gefällt; und mit Menschenserum vorbehandeltes Kaninchenblut nicht nur durch Menschenblut, sondern auch durch Affenblut, u. z. entsteht durch das Blut von Orang, Gorilla und Schimpanse ein fast ebenso grosser Niederschlag, während das Blut der Hundsaffen und Meerkatzen eine schwächere Reaktion ergeben und das der Affen der neuen Welt gar keine. Der englische Bakteriologe Nutall in Cambridge untersuchte 900 Blutsorten in mehr als 16.000 Reaktionen und konstatierte auf diese Weise die Verwandtschaft von Vögeln mit Reptilien; Uhlenhut konnte die Verwandtschaft des Tapir mit dem Pferde nachweisen.

Es ist in dieser biochemischen Blutreaktion also ein Mittel gegeben, nicht nur das Blut einer beliebigen Tiergattung oder des Menschen überhaupt zu erkennen, eine Tatsache, die sich die gerichtliche Medizin schon lange durch Uhlenhut zu Nutze gemacht hat, sondern auch die Verwandtschaft der Tiere untereinander, sowie des Menschen zu den Primaten zu sichtbarem Ausdruck zu bringen und gewissermassen die Ergebnisse der Paläontologie, vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte auf chemischem Wege zu kontrollieren.

Ich bin am Ende meiner Ausführungen angelangt und ich glaube Ihnen bewiesen zu haben, dass die Lehre von der tierischen Abstammung des Menschen kein Phantasiegebilde,

kein Produkt überreizter Hirntätigkeit ist, sondern auf wohlfundierten und zweifellosen Tatsachen beruht, die nur ein absichtliches Nichtverstehenwollen oder mangelhafte naturwissenschaftliche Kenntnisse heute noch ignorieren können. Durch die Verwandtschaft mit dem Tiere und die Erkenntnis, aus dem Tierreich entstanden zu sein, braucht der denkende Mensch sich nicht erniedrigt zu fühlen; denn er ist nun nicht ein durch Sündenfall degeneriertes, sondern ein durch eigene Kraft aus tierischer Rohheit sich emporringendes und stetiger Vervollkommenung fähiges Wesen. Und wenn jemand endlich den Einwand machen wollte, dass, wenn auch der Leib des Menschen gewiss nahe verwandt sei mit dem der Tiere, so doch sein Geist so erhaben sei, dass eine unüberbrückbare Kluft ihn von dem höchstentwickelten Tiere trenne, so kann ich hierauf mit den Worten Karl Günthers — aus dessen vortrefflichem Werke: Der Darwinismus und die Probleme des Lebens — folgendes antworten:

»Wir lernten (im Vorhergegangenen), dass so manche Geisteseigenschaften, die scheinbar nur dem Menschen zuzusprechen sind, auch schon im Tiere liegen. Und das lässt uns die Haltlosigkeit der Ansicht derer erkennen, welche in den geistigen Eigenschaften des Menschen etwas gefunden zu haben glauben, was den Herrn der Erde prinzipiell von den anderen Organismen unterscheidet und was eine Abstammung des Menschen von den Tieren unmöglich macht. Wir aber wissen nun, dass die Descendenztheorie nicht vor dem Menschen Halt zu machen braucht, dass selbst sein »Geist« kein Hindernis ist, seine Herkunft von tierischen Vorfahren anzuerkennen. Denn der menschliche Geist ist nicht prinzipiell, sondern nur graduell vom tierischen unterschieden und nichts verbietet die Annahme, dass er aus jenen tierischen Anfängen durch Naturzüchtung auf eine so gewaltige Höhe gebracht worden ist. Wie durch Copernicus die stolze Ansicht des Menschen, dass sein Gebiet, die Erde, das Zentrum der Welt sei, zertrümmert ist, so ist durch Darwin auch seine Ausnahmestellung auf der Erde vernichtet worden. Die Erde ist ein Stadium eines Teiles der ewigen, sich stetig verändernden Weltmasse, das Menschengeschlecht ein Stadium eines Teiles des immerfort wechselnden Organismenreiches.«

Literatur.

H. Klaatsch: Die Entwickelung des Menschengeschlechtes. 1902.

Prof. Kollmann: Der Schädel von Kleinkems und die Neandertal-Spy-Gruppe, — im »Archiv für Anthropologie«. 1906. Heft 3—4.

Prof. Dr. Dürck Hermann: Neuere Forschungen über Eiweiss, Blut und Blutsverwandtschaft. Vortrag gehalten in der Anthropologischen Gesellschaft in München am 25. Januar 1907.

Alsberg M. Neuere Forschungen über Abstammung und Alter des Menschen. Münchener allg. Zeitung. 1907. Nr. 25.

Grafe Dr. Viktor: Die chemische Bluts- und Artenverwandschaft der Lebewesen. Neue freie Presse. 1907. II./21.

Friedenthal Dr. H.: Die Behaarung von Mensch und Affe. Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für naturforschende Freunde in Berlin; Wiener kl. Wochenschrift, 1907. Nr. 6.

— Ueber einen experimentellen Nachweis von Blutsverwandschaft. Archiv für Anatomie und Physiologie. 1900.

Stratz Dr. C. H.: Naturgeschichte des Menschen. Stuttgart, F. Enke. 1904.

Weichardt Dr. Wolfgang: Weiteres aus der Immunitätslehre. Münchener Mediz. Wochenschrift 1906. Nr. 16.

Schwalbe Dr. G.: Ueber Zwergrassen, Pygmäen und ihre Beziehungen zur Vorgeschichte des Menschen. Münch. Med. Wochenschrift. 1905. Nr. 28.

Guenther Dr. Konrad: Der Darwinismus und die Probleme des Lebens. Freiburg, F. M. Fellsenfeld. 1905.

Bölsche Wilh.: Weltblick; Dresden, C. Reissner, 1904.

— Die Abstammung des Menschen. Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde.

Reinke Dr. Johannes: Die Abstammungslehre und der Mensch. Der »Tag«. 1907.

— Philosophie der Botanik. Leipzig, J. A. Barth. 1905.

Häckel E.: Anthropogenie.

Darwin Ch.: Die Abstammung des Menschen.

Dr. Gorjanovics-Kramberger: Der paläolithische Mensch und seine Zeitgenossen aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien. 1901, 1902, 1904, 1905. — Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft. Wien.

P. Adloff: Einige Besonderheiten des menschlichen Gebisses und ihre stammesgeschichtliche Bedeutung. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. Bd. X., 1906.

Die Fischerei, insbesondere die Perlenfischerei auf Dahlak.

Erlebnisse und Beobachtungen

von

Dr. Carl F. Jickeli.

Längs der Küsten des Roten Meeres ragen bis zu beträchtlicher Entfernung von den Ufern Klippen, Bänke und Inseln, welche dasselbe in ein mittleres, breiteres, tieferes und in zwei seitliche seichtere Becken zerlegen. Von Norden nach Süden nimmt die Zahl derselben stetig zu und erreicht ihre grösste Entwicklung zwischen dem 15. und 16. Grad nördlicher Breite; wo nächst der afrikanischen Küste über 100 Klippen und kleinere Eilande um die 30 Kilometer breite Insel Dahlak el Kebir oder Dahlak die Grosse gelagert, den Dahlak-Archipel bilden.

Ich habe auf jenen Inseln im Jahre 1871 zwei Monate verlebt und wenn seit damals nunmehr auch 37 Jahre verstrichen sind, so hat sich dort doch bis heute gewiss so wenig geändert, dass die Mitteilung meiner Erlebnisse und insbesondere die dort gesammelten Aufzeichnungen über die Fischerei von Interesse sein dürften.

Nach einer Reise durch das nördliche Abessinien und dessen nördliche Grenzländer,* auf welch letzterer Reise ich

---

* Ueber die wissenschaftlichen Ergebnisse meiner Reise wurden bis dahin folgende Arbeiten veröffentlicht:

Carl F. Jickeli: Reisebericht, Malakozoologische Blätter, 1873. — Fauna der Land- und Süsswasser-Mollusken Nord-Ost-Afrika's. Nova acta d. ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie d. Naturforscher, 42 Druckb. m. 11 Tafeln, 1874. — Studien über die Conchylien des Roten Meeres, Jahrbuch der deutsch. mal. Gesellsch.: I. Die Gattung Mitra, 1874; II. Die Gattung Conus, 1875; III. Die Gattungen Aucillaria, Cypraea und Pleurotoma, 1884; IV. Die Gattungen Pyramidella u. Rissoina, 1882. — Ebenda: Diagnosen neuer Conchylien, 1882.

mit meinem unvergesslichen, später in den Gallaländern erschlagenen Freunde Werner Munzinger Gebiete durchwandert, welche vor uns kein Europäer betreten, hatte ich mich für längere Zeit auf Massaua niedergelassen, um dort die Meeresfauna zu sammeln und zu studieren. Zu dieser Zeit wurde mein Interesse wiederholt auf die Dahlakinseln hingelenkt. Denn sprach ich den Fischern gegenüber den Wunsch aus, irgend ein erbeutetes Tier in grösserer Anzahl zu erlangen oder beschrieb ich ein Tier, welches ich noch nicht erlangt, aber lebhaft zu erhalten wünschte, immer bekam ich zur Antwort: »Gehe nach den Dahlakinseln, oh Herr, da findest du alles was du begehrst und von allem, was du begehrst, findest du viel.«

Ich entschloss mich um so eher Massaua für eine Woche zu verlassen, als die Ausbeute daselbst fast nichts Neues mehr bot und ausserdem viele Barken mit blatternkranken Mekkapilgern Massaua anliefen und es den Anschein gewann, als solle eine Epidemie daselbst Wurzel fassen.

Nachdem die Fahrt einmal beschlossen, wurden rasch alle Vorbereitungen zur Reise getroffen. Zu den zwei Dienern, welche ich mir in Massaua für meine Zwecke geschult hatte, warb ich noch zwei erprobte Taucher und von der aegyptischen Regierung in Massaua, unter deren speziellen Schutz mich ein Ferman des Vizekönigs gestellt hatte, wurde ein Soldat mich zu begleiten kommandiert. Ausserdem schloss sich mir ein Schweizer namens Haggenmacher, welcher auf Dahlak Geschäfte hatte, an. Zur Fahrt mietete ich eine kleine Segelbarke.

Da der Quarantaineoffizier von Massaua durch die vielen mit Erkrankten aus Djedda anlangenden Barken sehr in Anspruch genommen war, konnte ich das Patent zur Abfahrt erst 10 Uhr abends erhalten.

W. Dunker, Verzeichnis der Species einiger Gattungen zweischaliger Mollusken des Roten Meeres, 1875, Jahrbuch der deutsch. mal. Gesellsch., 1875.

H. C. Weinkauf, Ueber eine kritische Gruppe der genus Pleurotoma, Jahrb. d. deutsch. mal. Gesellsch., 1875.

L. Koch, Aegyptische u. Abyssinische Arachniden gesammelt von C. Jickeli, Nürnberg, 1874.

Unter dem eintönigen Gesang der Matrosen »mit Frieden, mit Frieden« stiegen wir an Bord. Ermüdet streckten wir uns mit Haggenmacher auf dem Hinterende der Barke zum Schlaf, wurden aber bereits um Mitternacht durch unsere Matrosen, welche zur Abfahrt rüsteten, geweckt.

Eine mondhelle warme Nacht entfaltete die volle Pracht des tropischen Meeres. Auf der leicht bewegten Wasserfläche spiegelte sich glitzernd der sternenfunkelnde in klarer Bläue leuchtende Himmel und regte sich gespenstisch der weisse Schein des Segels. Feurig blitzte die Spur durchs Wasser schiessender Fische und aus der Tiefe schaukelten langsam matt leuchtende Medusen empor. Ringsum herrschte lautlose Stille, nur unterbrochen vom lichtschäumend kreiselnden Wellenschlag an der Oberflache im Traum sich wälzender oder spielender Meertiere. Vom zeitweilig bewegten Ruder tanzten bläuliche Flämmchen in den funkensprühenden Sprudel.

Bei anbrechendem Morgen hatten wir Massaua noch immer in Sicht. Das Segel baumelte schlaff am Mastbaum und kaum von der Strömmung getrieben, schaukelten wir vorwärts. Je höher die Sonne stieg um so unerträglicher wurde die Situation, da unsere Barke nirgends einen Schutz gegen die glühenden Strahlen bot. »Möchte doch der Prophet ins Segel schlagen«, flehten unsere Leute. Der Prophet erbarmte sich aber erst mittags. Ein günstiger Wind kräuselte die Wasserfläche und bald glitt unsere Barke pfeilgeschwind durch die Wellen. Spät am Nachmittage passierten wir viele Korallenriffe und mehrere kleine Inseln und warfen abends zwischen Klein Dahlak und Noqra Anker.

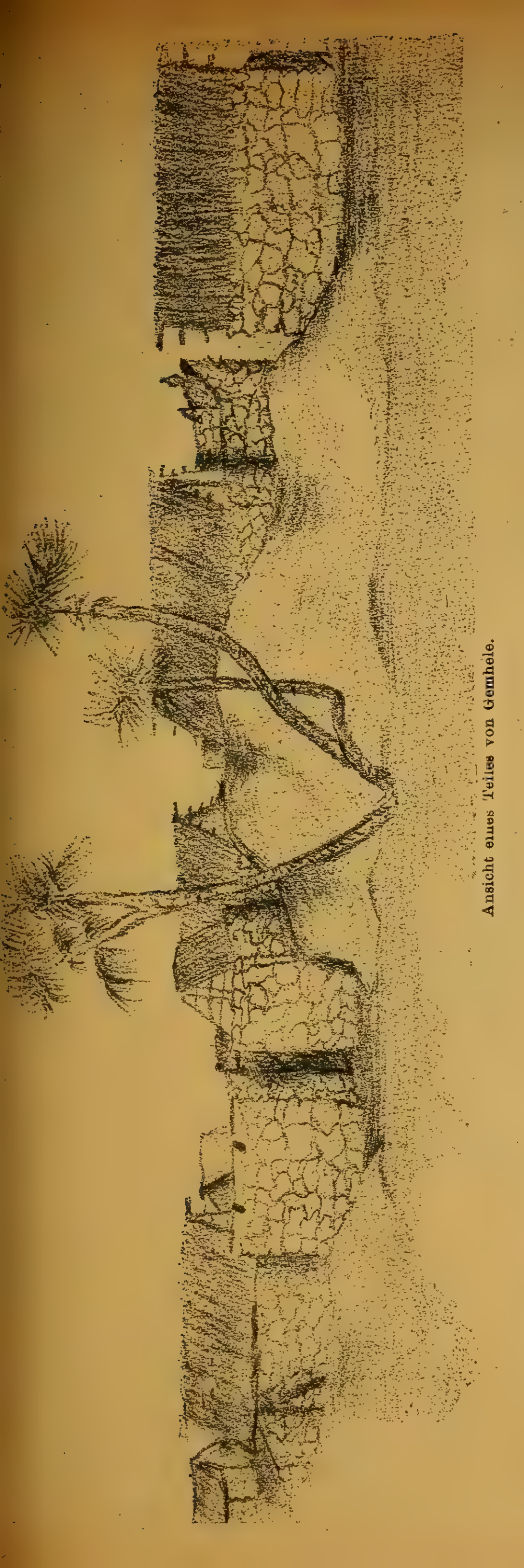
Wegen der räuberischen Ueberfälle, die von der See aus namentlich in früheren Zeiten nicht selten stattfanden, sind die Dörfer auf den Dahlakinseln etwas entfernt vom Strande angelegt. Zur Beförderung unseres Gepäckes nach dem nächstem Dorfe Gemhelle waren Lasttiere notwendig und ausserden musste dort eine Wohnung für uns ausfindig gemacht werden. Wir beschlossen daher, auf der Barke zu übernachten, ich schickte aber noch denselben Abend meinen Soldaten und einen Diener nach dem Dorfe, um das Nötige zu veranlassen und liess auch den Gouverneur der Dahlakinseln zu mir

bestellen, um mich mit ihm darüber zu verständigen, wo ich mit Rücksicht auf meine Zwecke mein Standquartier nehmen solle.

Am nächsten Morgen fanden sich Lasttiere und Träger ein und in einer halben Stunde erreichten wir das Dorf Gemhele. Nach kurzer Zeit begrüsste uns ein Eingeborener Said Achmed als seine Gäste. Obwohl ich als ein Empfohlener der Regierung hoch in Würden stand und von dem Regierungsbeamten el Hadratak (euer Herrlichkeit) tituliert wurde, streckte mir Said Achmed bei der Begrüssung nur die Fingerspitzen entgegen, um sich an mir nicht zu verunreinigen, denn trotz aller Herrlichkeit blieb ich ein Ungläubiger, er hingegen gehörte nicht nur zu den Gläubigen, sondern rühmte sich sogar ein Sherif, d. h. ein Abkömmling des Propheten zu sein. — Sein Rat, dem sich auch die Eingeborenen anschlossen, war, ich solle ein an der entgegengesetzten Seite der Insel gelegenes Dorf Gohl zum Aufenthaltsort nehmen.

Noch denselben Abend brachen wir mit unserem ganzen Gepäck auf, kehrten aber von Gohl, dessen Lage sich als ungeeignet erwiesen hatte, nachdem wir fünf Tage mit Orientierungsreisen verbracht hatten, wieder nach Gemhele zurück und richteten dort unsere Operationsbasis ein.

Was ich bei diesem 5 tägigen Wandern zu sehen Gelegenheit hatte, bot kaum eine Abwechselung, stimmte vielmehr mit dem Eindruck, welchen ich am ersten Tage empfangen hatte. Wohin der Fuss trat, berührte er sterilen, felsigen, von kümmerlichem Graswuchs bedeckten Grund und so weit der Blick schweifte, begegnete er nur einzelnen krüppelhaften Akazien mit schirmförmiger niedriger Krone oder kahlen Balsambäumen. Nirgends entquoll lebendiges Wasser, nur was während der Regenzeit einzelne Zisternen gesammelt, löschte den brennenden Durst, genügte aber häufig in den heissen Sommermonaten, wo das Termometer selbst 33 Grad Reaumur im Schatten erreicht, nicht, um die zahlreichen Ziegen, welche gehalten werden, zu tränken, so dass dann ein grosser Teil derselben verdurstet. Am Meeresgestade wird der Charakter der Insellandschaft anmutiger. Die steil ins Meer abfallenden Klippen sind mit lebhaft grün gefärbten kakteeartigen Schlingpflanzen, deren braune Blü-



Ansicht eines Teiles von Gembele.

ten die rollende Flut netzt, bekleidet und wo sanft abfallende Inselrücken langsam in das Meer streichen, breiten sich weit hingestreckte Wälder von Avicenia, baumartigen Gewächsen, welche die steigende Flut bis an die Blätterkronen vergräbt, die weichende Flut aber bis tief unter dem Beginn der ausgewaschenen Wurzeln bloslegt, aus.

Die Dörfer auf Dahlak, etwa 13 an der Zahl, zeigen alle den gleichen dürftigen Charakter. Die Wände der niedrigen strohgedeckten Häuser bestehen zumeist aus lose über einander gelegten notdürftig durch Mörtel verbundenen Madreporen — Kalkblöcken und selbst der Bau, den mir die Gastlichkeit Said Achmed's überlassen hatte, bestand nur aus einem einzigen viereckigen Raum, welcher zwar eine Tür aber keine Fenster besass. Wohl schützte dieses Haus gegen die glühenden

Mein Wohnhaus in Gemhele.

Sonnenstrahlen, aber eine unglaubliche Menge ausgehungerten Ungeziefers belehrte uns schmerzlich, dass es da nicht gut sei zu sein.

Die Bevölkerung von Dahlak stammt beinahe ausschliesslich aus den Küstenländern des afrikanischen Festlandes. Sie treibt Ziegen- und Hühnerzucht, unterhält auch Esel und einige Kameele, lebt aber eigentlich mehr auf dem Meere als auf dem festen Lande und findet auch dort ihren eigentlichen Lebensunterhalt. Die Produkte ihrer Viehzucht und die Ergebnisse ihrer Fischerei setzen die Bewohner von Dahlak hauptsächlich in Massaua ab. Tauschhandel ist nicht mehr gebräuchlich, vielmehr wird alles in klingender Münze bezahlt. Als Geld wird nur der österreichische Maria-Theresien-Thaler, welcher heute noch für den Orient geprägt wird, genommen. Als Scheidemünze kursiert der ägyptische Kupferpiaster.

Die Organisierung meiner Sammeltätigkeit stiess auch in Gemhele auf Schwierigkeiten. Da das Leben des Meeres seinen Reichtum nicht nach jeder Richtung auf einem enger begrenzten Raum entfaltet, so ist es notwendig, an möglichst vielen und weiter auseinander liegenden Punkten zu sammeln, will man eine grössere Anzahl Arten einer Abteilung des Tierreiches zusammenbringen. Der Zoologe pflegt das deshalb heute so zu machen, dass er mit einem Netz, welches vom Schiff auf dem Meeresgrunde fortgeschleppt wird, grössere Strecken abschabt. Was das Netz auf diese Weise mitnimmt und aus dem Meere heraufbefördert, wird dann, wenn Zeit und Gelegenheit dazu günstig, durchsucht. Schon in Massaua hatte ich dieses Verfahren als nicht praktikabel für mich aufgeben müssen. Nicht nur erwies sich meine Ausrüstung für diese Zwecke als unzureichend, sondern auch meine Erfahrung in dieser Art von Fischerei war eine zu geringe. Ich hatte daher in Massaua meinen Zweck, möglichst vieler Formen habhaft zu werden, dadurch zu erreichen gesucht, dass ich mehrere Fischer und Taucher, vor allem aber die ganze Jugend von Massaua in mein Interesse zog. Was während der Ebbe auf den blosgelegten Riffen zu finden oder aus dem Wasser aus erreichbarer Tiefe herauszuholen war, wurde mir

dort täglich von mehr als 100 Händen herbeigeschleppt. Aus der auf diese Weise erlangten riesigen Materialmasse wurde dann das mich Interessierende herausgesucht und dieses allein bezahlt. Nachdem jeder Einzelne meiner Sammler um so mehr Lohn erhielt, je mehr er des Brauchbaren und insbesondere des für mich neuen lieferte, entwickelte sich bald ein Verständnis für das von mir begehrte und war ununterbrochen das Bemühen rege, Fundstellen für neue, noch nicht erlangte Formen aufzufinden. Auf diese Weise hatte ich in Massaua ein reiches Material zusammengebracht und den gleichen Weg gedachte ich auf Dahlak einzuschlagen. Anfänglich schien das aber hier nicht durchführbar zu sein. Die gesammte männliche Bevölkerung war draussen auf dem Meere mit Perlfischerei beschäftigt, von wo sie nur alle vier Wochen um Nahrungsmittel zu holen in die Dörfer zurückkehrte und mit den im Fischen nicht weniger geübten Mädchen und Frauen war die Verbindung schwierig. So oft ich oder Haggenmacher aus dem unser Haus umgebenden Hofraum ins Freie traten, flohen alle die unser ansichtig wurden, scheu davon. Schliesslich gelang es aber doch den Argwohn der Dahlakschönen zu überwinden und nachdem das Zutrauen einmal gewonnen war, entwickelte sich rasch ein ungezwungener Verkehr. Ich kann es übrigens nicht unterlassen, hier ein Beispiel anzuführen, wie auch in jenen Ländern die Sitte dem Mädchen und der Frau zu Hilfe kommt. Denn begegnet das Mädchen oder die Frau einem Mann, vor dessen Zudringlichkeit das Davonlaufen nicht retten würde, dann wird demselben schon von weitem zugerufen, »oh, sei gegrüsst, mein Vater« und dadurch der Angreifer gezwungen, Beschützer zu werden. Ich hatte unter meinem Gefolge einen alten Taucher, der auch zu den widerwillig Alten gehörte. Bei den Abendgesprächen meiner Leute war derselbe nicht selten das Stichblatt der übermütigen Jungen und immer wieder hiess es: Ali Baba, du bist nun alt, kommst du an den Strand und es sieht dich ein Mädchen, dann ruft es sofort: Oh, sei gegrüsst, mein Vater, ja Ali Baba, du bist jetzt alt.

Mein Tagewerk auf Dahlak regelte sich nun in der Art, dass ich in den ersten Stunden des Tages den Besuch der Dahlakmädchen mit ihrer Ausbeute empfing und dann nach

vorläufiger Bergung der erlangten Gegenstände den ganzen Tag bis zum Abend teils am Strande, teils auf dem Meere entweder mit meinem engeren Gefolge oder in Gesellschaft grösserer Fischer- und Taucherbarken tätig war. Am Abend fanden sich wieder die Dahlakmädchen mit ihrer Ausbeute ein und zuletzt erschien Said Achmed zum Gespräch. Ich benutzte diese Gelegenheit, um mich über die verschiedenen Zweige der Fischerei, für welche Dahlak im Roten Meer den Mittelpunkt bildet, zu unterrichten. Wo meine Kenntnis der arabischen Sprache nicht ausreichte, unterstützte mich Haggenmacher und ich dankte es wesentlich seiner Hilfe, wenn es mir gelang, ausführliche Daten zu sammeln.

Ich wende mich nun zu den verschiedenen Zweigen dieser Fischerei und glaube damit einige Erläuterungen über die Natur der Objekte dieser Fischerei verbinden zu müssen.

Viele Schnecken scheiden am hinteren Ende der fleischigen Sohle, auf welcher sie sich fortkriechend bewegen, eine hornige Masse aus. Beim Zurückziehen der Schnecke in ihr Gehäuse schliesst diese hornige Masse in Form eines Deckels die Oeffnung der Schale und schützt so deren Bewohner vor den Feinden.

Der Erbeutung solcher Deckel gehen Mädchen und Frauen nach. Jede mit einem Messer und einem Körbchen ausgerüstet, wandern sie den Strand entlang und schneiden verschiedenen Arten der Gattungen Strombus, Murex und Fasciolaria, die sie im seichten Wasser erbeuten, diese Deckel ab.

Die Deckel, auf arabisch dufer genannt, werden das englische Pfund zu $3\frac{1}{2}$—5 M. Th.-Th. bezahlt.

Die Verwendung der dufer ist eine doppelte.

Einmal dienen dieselben mit Cibette und Sandelholz zerrieben als Räucherwerk. Fürs zweite werden die zerriebenen dufer mit Cibette, Sandelholz, Gewürznelken und Butter gemischt zum Salben des Körpers oder in Mischung mit Gewürznelken und Durrabrei zum Einreiben der Haut während der grossen Hitze benutzt.

Die Verwendung der dufer beschränkt den Handel damit auf die Küsten des Roten Meeres.

Die Schnecken, welchen die Deckel abgeschnitten wurden, werden in das Meer zurückgeworfen, gehen zu Grunde und ihre

toten Schalen werden von der Meeresströmung zu mächtigen Schneckenbergen zusammengetragen. Die gebleichten Schalen befördert man ans Land, wo diese dann in faschinenartigen Körben abwechselnd mit Holz geschichtet werden. Das Ganze wird dann angezündet und aus den so gerösteten nachher fein zerriebenen Schalen wird der Kalk für den Baumörtel hergestellt,

Eine zweite Art von Fischerei, welche Mädchen und Frauen eifrig betreiben, ist das Sammeln einer kleinen weissen porzellanartigen Schnecke, der Volvaria monilis, von den Eingeborenen als rucham bezeichnet.

Diese kleine Schnecke, welche ebenfalls in seichtem Wasser gesammelt wird, benutzt man im ganzen Lande zur Verzierung von Riemzeug und Flechtereien. Sie ersetzt dort eigentlich die Glasperle, wird aber nur zum kleineren Teil in ihrer Heimat verarbeitet, das grössere Quantum geht nach Indien und China, wo eine Auflösung dieser Schalen bei der Porzellan-Fabrikation eine Rolle spielen soll. Für einen Zentner dieser kleinen Schnecken werden 21—22 M. Th.-Thaler bezahlt.

Mit dem rucham zugleich wird eine grössere ähnliche Schnecke, Cypraea turdus, welche bei den Eingeborenen den Namen Vergissmeinnicht führt, gesammelt. Diese Schnecke wird in ähnlicher Weise wie die rucham zur Verzierung von Riemzeug verwendet, spielt aber hauptsächlich deshalb eine Rolle, weil ihr magische Bedeutung zugeschrieben wird.

Die Wahrsagerinnen bedienen sich derselben, um ihre Zirkel zu stellen und man hängt sie gleichmässig Kindern, Kälbern, Ziegen und Schafen als Schutz gegen den bösen Blick an die Ohren und um den Hals.

Eine grössere Art derselben Gattung Cypraea pantherina, arabisch buch genannt, wird ebenfalls, aber nur auf Bestellung gefischt, da die Nachfrage darnach keine ständige ist. Nachdem diese Schnecke nur stellenweise vorkommt und isoliert im Meer liegende kleine Inseln ihre Lieblingsplätze sind, so müssen grössere Barken für die Fahrt nach ihren Fundstellen ausgerüstet werden. Der Fang wird daher auch nur von Männern betrieben. Die buch werden auf Dahlak das Tausend mit 1—1¼ M. Th.-Taler bezahlt. Der Absatz dafür ist der

Sudan und die Gallaländer, wo man dieselben anstelle von Bügeleisen zum Glätten der Wäsche verwendet.

An manchen Orten lieben auch die Frauen diese Schnecke als Schmuck um die Fussknöchel zu binden.

Viel wichtiger als das Sammeln von Schnecken ist am Roten Meer die Korallenfischerei. Eine schwarze Koralle, arabisch jussr genannt, wird hauptsächlich von arabischen Tauchern gefischt. Da sie nur in grösseren Tiefen bis zu 35 bah, das ist ebensoviel Klaftern, gefunden wird, so belastet sich der Taucher durch an die Füsse gebundene Steine, um auf diese Weise rascher die Tiefe zu erreichen. Dort werden die Korallenstöckchen rasch abgebrochen an Seile gebunden und von der Schiffsmannschaft an Bord gezogen. Der Absatzort für die schwarzen Korallen ist hauptsächlich die arabische Hafenstadt Djedda, wo dieselbe zu Zigarettenspitzen verarbeitet werden.

Wichtiger als die schwarze Edelkoralle, welche nur beschränkten Luxuszwecken dient, sind die Korallen, welche massige Kalkskelette bilden, insbesondere diejenigen aus der Gruppe der Madreporarien. Denn diese Organismen sind es nicht nur, welche durch ihr unverwüstliches Leben und ihr rapides Wachstum ununterbrochen die Gestaltung des Meeresbodens verändern, neue Riffe, Klippen und Inseln aus ihren Skeletten emportürmen, sondern sie sind es auch, welche ihre Skelette schliesslich hergeben müssen zum Aufbau der menschlichen Wohnungen.

Alle Küstenstädte des Roten Meeres sind aus Korallenblöcken aufgebaut. Für Städte von vielen tausend Einwohnern mit Gebäuden von mehreren Stockwerken liefern ausschliesslich Korallenstöcke den Baustein. Wo fände man an den baumlosen sandigen Küsten Material zum Bau eines schützenden Daches, wenn nicht ununterbrochen Myriaden von Polypen im Wege des Stoffwechsels das Material für die Werke des Menschen in ihren Skeletten aufspeicherten.

Mit der Herbeischaffung und Gestaltung dieses von den Polypen aufgespeicherten Baumateriales sind ununterbrochen viele Menschen beschäftigt. Es ist saure stetige Arbeit, aber sie nährt ihren Mann und schafft sichere Werte. Die Korallenblöcke werden in geringer Tiefe mittels eiserner Brechstangen von ihrer Unterlage losgelöst, von Seilen umschlungen und

hierauf an Bord der Barke gezogen. Die ans Land geschafften Blöcke lässt man dann mehrere Wochen liegen, bis die Polypen, welche dieselben aufgebaut und die vielerlei Organismen, welche auf und in diesen Blöcken leben, abgestorben und herausgefault sind. Dann werden die unregelmässig geformten Blöcke mittels der Steinsäge in Quadern geschnitten und auf diese Weise ein poröses aber festes Baumaterial gewonnen.

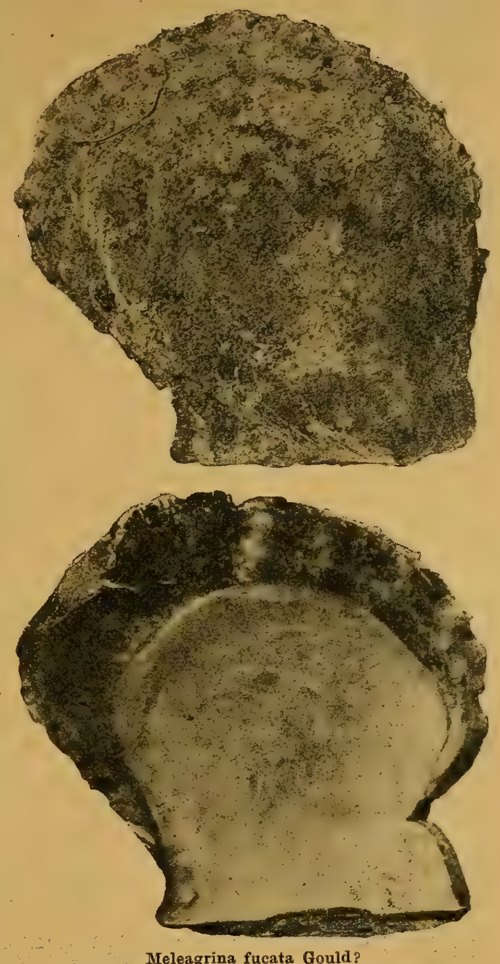
Die geschilderten Fischereien treten in ihrer Bedeutung, noch mehr aber in ihrem Einfluss auf die Gemüter der Bevölkerung zurück gegen die Perlmutterfischerei und die Perlfischerei. Die eigentliche Zeit dafür dauert von Mitte April bis Mitte August. Um diese Zeit ergreift eine grosse Bewegung die Bevölkerung, deren Existenz mit dem Meere verbunden ist. Viele arabische Matrosen verlassen dann ihren Dienst, um für einige Zeit ihr Glück als Taucher zu versuchen, und ausser den Barken des Rothen Meeres finden sich auf den Dahlakinseln auch solche aus dem persischen Golf und von Zanzibar ein. Darunter begegnet man nicht selten ganz gebrechlichen Fahrzeugen, deren Planken mittels aus Tierhäuten geschnittener Striemen aneinander gebunden erscheinen und es lässt sich am ganzen Bau kaum ein eiserner Nagel auffinden.

Ich hatte soeben Perlmutterfischerei und Perlfischerei unterschieden. Beides sind verschiedene Unternehmungen, sie werden aber in allen Schriften, welche den Gegenstand behandeln, zusammengeworfen, indem man annimmt, die Perlmuttermuschel und die Perlmuschel seien ein und dasselbe. Dieses ist unrichtig, wenn auch Perlmutter und Perle insoweit in einem genetrischen Zusammenhang stehen, dass die Perle aus jenen Ablagerungen an der Innenseite der Muscheln gebildet werden, welche man als Perlmutter bezeichnet.

Die Muschel, welche man wegen des Perlmutters fischt, in welcher aber auch zuweilen Perlen gefunden werden, entwickelt grosse schwere Schalen, sie wird von den Fischern des Roten Meeres als sedef bezeichnet. Die Muschel, welche dagegen nur wegen der Perlen gefischt wird, bildet eine kleinere Schale, welche viel zu dünn ist, um als Perlmutter verwendet werden zu können; diese wird von den Fischern des Roten Meeres belbül genannt. Beides sind verschiedene

Arten, oder wie die arabischen Fischer sich ausdrücken, die grosse Muschel ist nicht die Mutter der Kleinen.

Die sorgfältige Vergleichung einer grossen Anzahl Schalen, welche auf meine Veranlassung der verstorbene Marburger Professor W. Dunker vorgenommen, hat denn auch ergeben, dass die Beobachtung der arabischen Fischer richtig ist und dass in der Perlmuttermuschel die schon Linné bekannte Meleagrina margaritifera in der Perlmuschel dagegen aber wahrscheinlich die von Gould als Meleagrina fucata beschriebene Art vorliegt. Beide Arten sehen einander aber so ähnlich, dass man die letztere leicht für eine Jugendform der ersteren halten könnte.



Meleagrina fucata Gould?
Ausgewachsene Perlmuschel in natürlicher Grösse.

Wie ich bereits erwähnt, sind Perlmutterfischerei und Perlfischerei verschiedene Unternehmungen.

Für die Perlmutterfischerei werden Barken von 40—100 Tonnen ausgerüstet. Die Taucher verpflichten sich dem Barkenbesitzer für die Saison. Gewöhnlich nimmt ein Schiff nicht mehr als 20 Taucher an. Ausserdem sind auf jedem Schiff zwei bis drei Vertrauensmänner der Schiffsherren, welche immer auch als Piloten dienen und zugleich die Stellen, an welchen gefischt werden sollen, bestimmen. Die gesamte Aus-

rüstung und Verproviantierung der Barke ist Sache des Unternehmers, von welchem die Taucher gewöhnlich einen Teil des in Aussicht stehenden Verdienstes im Vorhinein empfangen. Jede zum Perlmutterfischen ausfahrende Barke wird für einen Monat mit Nahrungsmittel, für acht Tage mit Trinkwasser versehen. Das Tauchen wird nicht von der Barke aus unternommen, vielmehr pflegen die Taucher zu zweien in einem schmalen Boot von der Barke abzugehen, dürfen sich aber nicht ausser Sicht der Barke entfernen. Jeder Taucher hat einen Korb um den Hals hängen und ein kurzes Messer in der Hand, um die Muscheln, welche mittelst horniger Fäden auf dem Meeresgrunde befestigt sind, freizuschneiden. So ausgerüstet tauchen dieselben abwechselnd in eine Tiefe von 2 bis 12 bah. Abends kehren alle Taucher zur Barke zurück, um ihre Ausbeute abzuliefern. Die Muscheln werden geöffnet und die etwa vorhandenen Perlen zum Zwecke späterer Verrechnung geschätzt, aber dem Taucher wieder zurückgegeben. Am Schluss der Taucherperiode sucht die Barke einen Handelshafen auf, wo der Eigentümer oder der Kapitän der Barke den Verkauf der Ausbeute besorgt. Der Zentner Perlmutter kostet in Massaua etwa 10 Maria-Theresiathaler. Je weiter nach Norden, um so teurer wird dasselbe bezahlt. Von dem Erlös für Perlmutter bekommen die Taucher zwei Drittel, der Besitzer der Barke ein Drittel, von dem Werte der erbeuteten Perlen gehört drei Viertel dem Taucher und ein Viertel dem Unternehmer.

Bei der Perlfischerei bestehen ähnliche Verhältnisse wie bei der Perlmutterfischerei. Die Barken, welche dazu ausgerüstet werden, sind jedoch kleiner, nehmen aber trotzdem bis 40 Taucher mit. Die Barke wird für einen Monat mit Nahrungsmitteln, für acht Tage mit Wasser versorgt. Zwei bis drei Vertrauensmänner des Barkeneigentümers begleiten die Barke. Diese sind nicht Taucher, sondern Piloten und ihnen liegt es ob, die Stellen zu wählen, wo getaucht werden soll. Nach der Erfahrung der Taucher verspricht sandiger Boden bessere Ausbeute als felsiger und die Perlen, welche in den Muscheln gefunden werden, sind umso schöner, je grösser die Tiefe ist, aus welcher die Muschel geholt wurde. Das Tauchen beginnt mit dem Gebet des Morgensternes, dauert aber nur bis Mittag.

Die Taucher springen vom Bord der Barke, jeder mit einem kurzen Messer zum Ablösen der Muscheln bewaffnet, in die Tiefe. Die abgelösten Muscheln werden in Körbe gelegt, welche von der Barke in die Tiefe hängen. Die gefüllten Körbe werden von der Schiffsmannschaft an Bord gezogen. Tiefer als 12 bah zu tauchen ist ungewöhnlich. Das Lohnverhältnis ist ein sehr menschliches. Was nämlich der Taucher an vier aufeinander folgenden Tagen erbeutet, ist sein Eigentum und nur die Ausbeute jedes fünften Tages gehört dem Herrn der Barke. — Ausser der belbül, Meleagrina fucata werden gelegentlich auch noch einige andere Muscheln wegen der Perlen gefischt, so Arten der Gattungen Avicula, Pinna und Pecten.

Wenn die Barke, um sich neu zu verproviantieren heimkehrt, wird dieselbe von den Angehörigen der Taucher mit Erregung erwartet, war doch die Fahrt mehr oder weniger eine Glücksfahrt. Es folgt die Verrechnung des Barkeneigentümers mit jedem einzelnen Taucher. Der Taucher pflegt seine Ausbeute an den Barkenbesitzer, der gewöhnlich auch Perlenhändler ist, daher den Wert der Perlen genau kennt, zu verkaufen. Ausgenommen davon sind aber gewöhnlich die grösseren Perlen, für welche der Tauscher Liebhaberpreise zu erzielen hofft und deren Verkauf er daher gerne selbst besorgt. Am Schluss der Taucherperiode finden sich indische Kaufleute von Massaua auf Dahlak ein.

Am Roten Meer liegt der Perlenhandel ausschliesslich in der Hand der dort ansässigen indischen Kaufleute. So oft auch europäische Juweliere den Versuch gemacht haben, an diesem Geschäft einen Anteil zu gewinnen, unterlagen sie stets.

Das Verfahren, welches eingeschlagen wird, den Wert der Perlen zu bestimmen, ist ziemlich kompliziert. Die runden Perlen werden mittelst durchlöcherter metallener Siebe nach ihrer Grösse, dann nach Qualitäten gesondert und schliesslich der Wert der einzelnen Perle nach Gewicht und unter Anwendung eines besonderen Schlüssels, welcher dessen progressive Steigerung mit der Grössenzunahme entspricht, berechnet. Die bei der Berechnung des Wertes benutzte Gewichtseinheit ist der indische Mudral = 5·5 Karat. Die Werteinheit wird durch das arabische Wort Schau bezeichnet. Dieser Umstand lässt schon die dominierende Stellung er-

kennen, welche der indische Kaufmann am Roten Meer im Perlhandel einnimmt, er deutet sogar darauf hin, dass vielleicht die Perlfischerei im Roten Meer durch Indier eingeführt wurde. Die indischen Kaufleute brachten die indische Gewichtseinheit mit, bei Angabe des Wertes mussten sie sich eines arabischen, den Eingeborenen verständlichen Wortes bedienen.

In der nachfolgenden Tabelle habe ich die Zahlen, welche zur Berechnung des Wertes der einzelnen Perle notwendig sind, nach Angaben meines Wirtes Said Achmed, mit Hilfe Herrn Haggenmacher, zusammengestellt.

Auf die als Mudral bezeichnete indische Gewichtseinheit = $5\frac{1}{2}$ Karat gehen:

Stück	Schau	Prima	Secunda	Tertia	Unrein	Vermischte
700 =	3/8	8 Thlr.*	7 1/2 Thlr.	7 Thlr.	Siehe besondere Bemerkungen	
600 =	1/2					
500 =	5/8					
400 =	3/4	10 1/2 «	9 1/2 «	9 «	8 Thlr.	Siehe besondere Bemerkungen
300 =	1 1/8					
200 =	1 5/8					
160 =	2	7 1/2 «	7 «	6 1/2 «	5—6 «	2 Thlr.
100 =	3 1/4					
80 =	4					
60 =	5 1/2					
50 =	6 1/2	7 «	6 «	5 1/2 «	4 «	3 «
40 =	8					
30 =	11	5 «	4 «	3 «	2 1/2 «	1 «
24 =	14 1/4					
20 =	16 1/4					
16 =	20 1/4					
12 =	27 1/2					
10 =	31					
8 =	42 1/2	5 «	4 «	4 «	3 1/2 «	Siehe besondere Bemerkungen
7 =	47 1/4					
6 =	55					
5 =	65					
4 =	82 1/2					
3 =	110					
2 =	165					
1 =	330					
2 Mudral = 1 St.	660					
3 Mudral = 1 St.	1200					

* Mit Thlr. ist immer der österreich. Maria-Theresiathaler, welcher auch heute noch für die Küstenländer des Roten Meeres geprägt wird, gemeint.

In dieser Tabelle werden nach der Grösse der Perlen 26 Abteilungen von solchen ganz kleinen Perlen, von denen 700 Stück auf ein Mudral gehen, bis zu solchen, welche einzeln einen Mudral wiegen, unterschieden. Von diesen kleinsten Perlen bewertet sich ein Mudral, enthaltend siebenhundert Stück, mit $^3/_8$ Schau, und der Schau dieser kleinsten Perlen kostet je nach Farbe und Glanz 8, 7 $^1/_2$ oder 7 Maria-Theresia-Thaler. Man erhält den Wert einer solchen Perle, indem man $^3/_8$ je nach Qualität mit 8, 7 $^1/_2$ oder 7 multipliziert und hierauf durch 700 dividiert. Auf gleiche Weise wird der Wert aller anderen Grössen und Qualitätsabteilungen berechnet.

Am Roten Meer werden Perlen, welche noch kleiner sind als 700 auf ein Mudral, ferner die als unrein unterschiedene vierte Qualität bis 500 auf ein Mudral und endlich die Vermischten bis 200 auf einen Mudral, in den »Perlenstaub« geworfen. Der Perlenstaub wird für 1—2 Thaler verkauft, gemahlen und mit Antimon gemischt, und bei Erkrankungen der Augen als Salbe verwendet. In Indien werden Perlen noch bis 1000 Stück auf ein Mudral als Juwel gehandelt, und nur was noch kleiner, kommt in den Perlenstaub. Auch hierin gibt sich Indien als das Land zu erkennen, wo die Perle besonders hoch geschätzt wird.

Der Preis der Vermischten ist schon bei 30 auf ein Mudral unsicher wird aber von 8 auf ein Mudral aufwärts ganz unbestimmbar. Er richtet sich dann nicht nur nach der Grösse, sondern auch nach der Farbe, dem Glanz, der Form und Art der Verwachsung mit der Muschelschale. Er schwankt von 6—200 Maria-Theresia-Thaler das Stück. Der Preis für die grösseren Vermischten hängt eigentlich ganz vom Interesse des Käufers ab und gerade aus dieser Art Perlen, die keinen allgemein giltigen Preis haben, vermag ein Händler, welcher hinreichende Verbindungen besitzt, den grössten Nutzen zu ziehen.

Die Tabelle gibt aber auch für die Perlen, welche nicht zu den vermischten zählen, nur allgemeine Anhaltspunkte zur Wertbestimmung. Als Prima gelten rein weisse Perlen mit leuchtendem Perlmutterglanz. Die auch hier herrschende Mode soll es aber mit sich bringen, dass bestimmte Farbenabtönungen mehr gesucht und dann auch höher bezahlt werden.

Während in Europa runde oder leicht eiförmige Perlen am höchsten bezahlt, sollen in Indien eiförmige und pyramidenförmige für vielerlei Schmuckstücke Verwendung finden und deshalb dort besonders gesucht und daher höher bewertet werden. Eine Perle besonderer Form oder Zeichnung gewinnt an Wert, wenn eine zweite dazu stimmende vorhanden und dadurch das Paar zu einem Ohrgehänge beisammen ist. Etwa zwanzig Perlen gleicher Form und Farbe erfordert ein Perlendiadem und sind solche beisammen, so steigt deren Wert wesentlich. Ebenso wird der Wert der Perlen erhöht, wenn eine genügende Zahl von gleicher Farbe und Grösse für Hals-, Arm- oder Bauchbänder zu haben ist. Ueberhaupt muss jeder, welcher Perlen nach seinem Belieben aussucht, diese teurer bezahlen. Auch die Perlfischer auf Dahlak wissen, dass der Glanz der Perlen im Lauf der Jahre abnimmt. Nach ihrer Ansicht geht er in 40 Jahren ganz verloren.

Ich kehre zur Perlfischerei selbst und zum Taucher zurück.

Bevor der Taucher an Bord der Barke geht bemüht er sich auch um den Schutz der Ueberirdischen. Er opfert an einem Schechgrab einige Kerzen oder er macht den Nachkommen eines Schech Geschenke. Er hängt an Arm und Beine Amulette und bei jedem Sprung in die Tiefe soll er ausrufen oder wenigstens denken: Im Namen Gottes. Der Erfolg seiner Arbeit soll durch die Missgunst anderer, ja schon durch missgünstige Blicke beeinträchtigt werden können. Deshalb sieht es der Perlfischer nicht gerne, wenn man dem Oeffnen seiner Muscheln beiwohnt, denn der böse Blick könne selbst die in der Muschel vorhandene Perle wegzaubern. Der Perlfischer ist der Ansicht, dass regenreichere Jahre bessere Aussichten für ihn eröffnen, weil durch den Regen die Muscheln aus grösseren Tiefen in seichteres Wasser gelockt werden.

Als Konkurrenten betrachtet er die Krebse, welche als Schmarotzer insbesondere in der Perlmuttermuschel leben. Diese Krebse seien selbst Perlenliebhaber und holten die Perlen heraus. Als einen Feind der Muscheln bezeichnet er die Schnecke Murex rota, welche er wegen ihrer braunen hornigen Deckel Sebib Ziwebe heisst.

Das Gewerbe des Tauchers macht grosse Ansprüche an die körperliche Leistungsfähigkeit und ist ausserdem mit Ge-

fahren verbunden. Da der Taucher seiner Arbeit ohne Unterstützung durch irgend welche Apparate nachgeht und mit offenen Augen taucht, entwickeln sich mancherlei Gebrechen. Brustkrankheiten und Augenentzündungen sind nicht selten. Viele Taucher erblinden oder werden ohrenkrank. Die meisten Taucher sind schwerhörig. Alle diese Gebrechen werden mit fatalistischem Gleichmut getragen und hindern nicht die Fortsetzung des Gewerbes, selbst der blinde Mann gibt das Tauchergewerbe nicht auf, wird aber bald die Beute eines Raubtieres oder verunglückt auf andere Weise, da er sich am wenigsten gegen die mannigfachen Gefahren zu schützen vermag.

Eine solche Gefahr droht durch grosse schwere Muscheln Tridacna gigas von den Eingeborenen — ich konnte nicht erfahren warum — baschir, die Fröhliche genannt. Diese Muscheln liegen auf dem Meeresgrunde durch einen starken Muskel befestigt gewöhnlich mit halb geöffneten Schalen, klappen aber bei leisester Berührung zu. Gerät der Taucher mit Hand oder Fuss in diese Muschel, so wird er von den zuklappenden Schalen gefasst und selten gelingt es dann denselben vor dem Ertrinkungstode wieder zu befreien.

Andere Gefahren drohen ihm durch die kleineren Raubfische, welche ihn anfallen und Fleischstücke aus dem Körper reissen, insbesondere die flotierenden Genitalien gerne angreifen. Von den grossen Raubfischen, Haifisch und Sägefisch, fürchtet man den letzteren mehr. Wird das Herannahen eines solchen grossen Fisches von der Barke aus bemerkt, so sucht man denselben durch starkes Lärmen und dadurch, dass man Anker und andere eiserne Geräte unter Wasser aneinander schlägt zu verscheuchen. Lässt sich der Haifisch vom Angriff dadurch nicht abhalten, dann kommen die Taucher einander zu Hilfe und gehen ihrerseits dem Haiflsch mit ihren Messern zu Leibe. Hauptsache ist dann Mut und vor allem ruhiges Blut. In häufigen Gesprächen wurde mir immer wieder versichert, selbst wenn ein grosser Haifisch den Taucher gepackt, könne Kaltblütigkeit noch retten. Denn rudere der Taucher unerschrocken kraftvoll und ruhig weiter, dann lasse ihn der Haifisch ganz gewiss wieder fahren und bis zur Erneuerung des Angriffes komme schon Hilfe. Schlage aber der gefasste Taucher erschrocken um sich, dann lasse ihn der

Haifisch gewiss nicht los, sondern bemühe sich vielmehr, den gefassten Taucher noch fester zu fassen. Manche Taucher gingen sogar so weit, zu behaupten, dass der Haifisch einen ruhig, aber wirklich ruhig schwimmenden Menschen garnicht angreife. Die Spuren glücklich überstandener Kämpfe mit Haifischen trugen manche Taucher an ihrem Leib. Von den Haifischen, welche einmal Menschenfleisch gefressen, behaupteten die Taucher, dass solche schwerer zu vertreiben und daher viel gefährlicher seien, als solche, welche diesen Leckerbissen noch nicht kennen gelernt hätten. Viel gefürchteter als die grossen Haifische sind grosse Sägefische. Wegen des cholerischen Temperamentes dieses Tieres gelingt es schwer, dasselbe zu verscheuchen und deshalb klingen mir auch die Erzählungen der Taucher von grossen Sägefischen, welche mit voller Kraft heranschiessend einen Taucher entzweigeschnitten hätten, nicht ganz unglaubwürdig. Ausser den Haifischen und Sägefischen erzählten die Taucher auch noch von einem Fischungeheuer bachar genannt, welches so gross sei, dass es das ganze Hinterdeck einer Barke von 100 Tonnen wegbeissen könne. Meinem Zweifel über die Existenz eines so grossen Fisches wurde sofort durch die Versicherung begegnet, dass es auch noch viel, viel grössere Fische gebe. Dass könne ich aus folgender Erzählung entnehmen:

Eine Barke, so erzählte man mir, verlässt bei Morgengrauen den Hafen. Noch ist das Land in Sicht, da begegnet sie einen Mann, der frei im Meer sitzend daher fährt. Man grüsst ihn von der Barke: »Salem alekum, der Friede sei mit dir.« — »Alekum e salame, mit euch sei der Friede.« tönt die Antwort. »Ei Mann, wie fährst denn du so frei im Meer daher«? »Der nach mir kommt, wird es euch künden.« Die Barke setzt die Reise fort. Der Mittag kommt und mit ihm erscheint wieder ein solcher frei im Meer daher fahrender Mann. Der gleiche Gruss und Gegengruss, die gleiche Frage und die gleiche Antwort wie am Morgen: »Der nach mir kommt, wird es euch künden.« Es wird schliesslich Abend. Wieder die gleiche Begegnung wie am Morgen und Abend. Nun löst sich aber das Rätsel. Die Barkenleute erhalten die Aufklärung. »Die drei Männer, die ihr begegnet, sitzen auf einem grossen Fisch. Der Mann, den ihr am Morgen begegnet, sass auf dem Kopf, der Mann

mittags sass auf dem Rücken und ich, ich sitze auf dem Schwanz. Gepriesen sei Allah und gepriesen seien seine Werke.« Die gleiche Geschichte wurde auch Klunzinger in Kosseir erzählt.

Alle die geschilderten Gefahren achtet der Taucher gering verglichen mit der grossen Gefahr, welche ihm angeblich von grossen Kopffüsslern (Cephalopoden), die er Väter des Fassens und Mütter des Tusches nennt, drohen.

Von solchen Tieren gigantischer Grösse erzählen die Seeleute vom höchsten Norden bis in die südlichen Breiten. Die nüchterne Naturforschung, welche sich daran gewöhnt hat, nur zu glauben, was sie sehen oder berechnen kann, hat die Erzählung von den »Kraken«, welche dem Seefahrer durch ihre gewaltige Körpergrösse Inseln vorgetäuscht und dann das herannahende Schiff mit ihren Armen umschlungen und in die Tiefe gezogen, lange als Erzählungen des wunderseeligen Mittelalters in das Gebiet phantastischer Fabeln verwiesen. Heute wissen wir aber nunmehr aus den Berichten zuverlässiger Reisender und aus Körperstücken, welche nordische Museen aufbewahren, dass Kolosse aus dieser Abteilung der belebten Wesen bis zu 200 Meterzentner existieren. Aus diesem Grunde möchte ich auch die Erzählung der Taucher von grossen Müttern des Tusches und grossen Vätern des Fassens, die den Taucher in der Tiefe umschlingen und ihm einen qualvollen Tod bereiten, nicht ohne weiteres als Lügen bezeichnen. Immer gerieten meine Leute in eine ungewöhnliche Aufregung, wenn sie von den Ungeheuren mit den vielen Armen sprachen. Wenn wo, erzählten sie, einer von unseren Gefährten aus der Tiefe nicht wieder emportaucht und uns kein Blut auf der Wasserfläche oder Reste seines Körpers beweisen, dass er das Opfer eines Haifisches oder Sägefisches geworden, dann wissen wir, dass ihn eines von den vielarmigen Ungeheuren bewältigt hat und eilends verlassen wir dann den gefährlichen Platz, denn wenn wir auch den Kampf mit dem Haifisch nicht fürchten, gegen die Vielarmigen vermögen wir nichts.

Die Organismen, von welchen ich bis dahin gesprochen, gehören alle der sogenannten niederen Tierwelt an, die Jagd

nach Wirbeltieren tritt dagegen ganz zurück, doch verdienen von den letzteren auch einige erwähnt zu werden.

Ausser verschiedenen Fischen, welche für den täglichen Bedarf gefangen werden, macht man auf kleinere Haifische und Sägefische mit dem Netz, auf grössere mit der Harpune Jagd. Das Fleisch der kleineren Tiere wird getrocknet nach den Küstenländern des Roten Meeres verhandelt, das Fleisch der grösseren Tiere ist ungeniessbar und von diesen hat nur die Haut beziehungsweise die Säge Wert. Die Haut der grösseren Haifische wird vornehmlich nach China exportiert, wo dieselbe zu mannigfachen Zwecken Verwendung findet, die Sägen der Sägefische wird in den grösseren Handelsstädten als Kuriosität verkauft.

Aus der Abteilung der Kriechtiere wird auf Dahlak die Seeschildkröte, arabisch bisah oder sagr genannt wegen des Schildplattes, gefangen. Die Jagd auf dieses Tier wird vornehmlich von den Perltauchern in der Jahreszeit, wo dieselben ihrem eigentlichen Beruf nicht nachgehen können, betrieben. Doch soll es auch Leute geben, welche den Fang dieses Tieres als ausschliessliches Gewerbe betreiben.

Die Schildkröte, welche eine ausgezeichnete Schwimmerin ist, findet ihre Nahrung ausschliesslich im Wasser, besucht daher das Land nur, wenn sie ihr Nest für die Ablage ihrer Eier bauen will. Dann unternimmt sie von Küstenstellen, welche nicht bewohnt sind und welche auch selten von Barken angelaufen werden, ausgedehnte Wanderungen landeinwärts. Dort bemüht sich auch der Schildkrötenjäger, das Nest der Schildkröte aufzufinden und hat er ein solches gefunden, so legt er sich bei demselben auf die Lauer. Sobald die auf dem Lande schwer bewegliche und wehrlose Schildkröte sich dem Neste nähert, bemächtigt sich der Jäger derselben, wälzt sie auf den Rücken und tötet sie durch Abschneiden des Kopfes. Auch im Wasser wird auf die Schildkröte Jagd gemacht, indem man dieselbe vom Boot aus harpuniert. Dieses ist aber die seltenere Jagd, welche zugleich mit grossen Gefahren verbunden ist, da das verwundete Tier schliesslich vom Jäger im Wasser bezwungen werden muss und bei diesem Kampfe zuweilen seinen mit den Ruderfüssen festgeklemmten Angreifer ertränkt.

Die Berechnung des Wertes des Schildpatt führt uns in interessanter Weise ein Beispiel vor, wie sich im Handel Gewichtseinheiten entwickeln. Das Schildpatt wird nämlich mit Silber aufgewogen, so zwar, dass die Gewichtseinheit, nach welcher dasselbe verhandelt wird, arabisch min genannt, gleich ist dem Gewichte von 21 Maria-Theresia-Thaler. Nach der Grösse der Platten werden dann 5 Qualitäten unterschieden. Von der besten Qualität wird das min mit 7 Thaler, von der geringsten mit 1 Thaler bezahlt.

Zum Schluss habe ich auch noch ein jagdbares Meersäugetier, Dujong (Halicore cetacea) zu erwähnen. Dieses Tier ist auch deshalb von Interesse, weil es als das einzige Säugetier im Gebiete der den Alten bekannten Meere Veranlassung zur Sage von den Sirenen gegeben hat und weil es der Tachasch der Bibel sein dürfte, welchem vergönnt war, die Bundeslade der Juden mit seiner Haut zu bekleiden. Die Dahlakbewohner heissen dieses Tier Tauille, das Lange.

Der Dujong erreicht eine Länge von 15 Fuss. Er lebt als ausschliesslicher Pflanzenfresser nahe der Küste, wo er die Tangwiesen abgrast. Obwohl er das Land niemals aufsucht, wird er wegen seiner Trägheit von der weichenden Flut zuweilen auf dem Trockenen gelassen. Seine Jäger warten jedoch nicht solche Gelegenheiten ab, sich desselben zu bemächtigen, stellen demselben vielmehr, sobald sein Standort ausgekundschaftet ist, Tag und Nacht nach. Am Tage wird der Dujong mittels Wurflanzen getötet, während man denselben Nachts mittels starker Netze umstellt. Bei dem Versuch, sich in die offene See zu retten, verwickelt sich das Tier gewöhnlich in den Netzen und findet seinen Tod durch Ertrinken.

Das Fleisch des Dujong wird, obwohl von unangenehm süsslichem Geschmack, auf Dahlak gerne und ohne Skrupel gegessen, wie ich mich während meines Aufenthaltes in Gemhele, wo damals gerade ein Tier gefangen wurde, überzeugen konnte. Im Norden des Roten Meeres, wo das Tier selten ist, scheint das nicht so ohne weiteres selbstverständlich zu sein. Wenigstens erzählt Klemzinger, dass die Schriftgelehrten in Kosseir Bedenken dagegen trugen das Fleisch eines Tieres zu geniessen, welches denndoch schweineartig aussehe. Erst als

Kluzinger dem Gelehrtesten der Gelehrten ein prächtiges Fleischstück ins Haus geschickt hatte, erklärte derselbe das Tier für rein und das Fleisch fand sofort raschen Absatz.

Ein sichererer Wert als das Fleisch des Tieres ist dessen Haut und sind die zwei hauerartigen Zähne, welche das Männchen im Oberkiefer trägt. Aus der Haut werden Schilde und Sandalen verfertigt, aus den Zähnen Rosenkranzperlen gedrechselt. Insbesondere die letzteren werden teuer bezahlt, weil denselben eine grosse Heilkraft zugeschrieben wird. Ein Rosenkranz aus solchen Perlen. um den Hals geschlungen, soll die heftigsten körperlichen Schmerzen zu lindern vermögen.

Jeder, welcher in Afrika etwas unternehmen will, muss sich vor allem andern abgewöhnen das Beschlossene in einer von vorneherein bestimmten Zeit fertig zu bringen. Zu nichts ist der Orientale schwerer zu vermögen, als zu einer prompten Leistung. Ein unbequemes Geschäft erledigt derselbe am liebsten indem er dasselbe auf den nächsten Tag verschiebt und selbst ein ernster Beschluss wird durch den Zusatz: enschalla, so Gott will, halb zurückgenommen. Ich hatte das während des halben Jahres, das ich in Afrika verbracht, nun schon oft erfahren, aber als ich nach Dahlak fuhr, wieder vergessen. Wenn ich auch schon bei meiner Ankunft auf Dahlak eingesehen hatte, dass mit einem Aufenthalt von acht Tagen nichts zu erreichen sei und ich gerne eine zweite, ja selbst eine dritte Woche zugegeben hatte, so waren nach Ablauf dieser Zeit die Aufgaben, welche ich mir für Dahlak gestellt hatte, erledigt und ein längeres Verweilen beinahe zwecklos. Nun waren aber keine Barken zur Rückkehr nach Massaua zu bekommen. Während sonst jede Woche Barken von Massaua anlangten, hatten wir seit dem Ende der zweiten Woche unseres Aufenthaltes keine direkten Nachrichten von Massaua erhalten und zuletzt nur noch erfahren, es seien dort von der Regierung alle Barken zum Truppentransport gezwungen worden. Von Dahlak eine Barke zur Fahrt nach Massaua zu gewinnen, war keine Aussicht vorhanden, weil alle bei der Fischerei beschäftigt waren und abgesehen davon vermied jetzt jede Barke ängstlich eine Fahrt nach

Massaua, wo man Gefahr lief zum Truppentransport gepresst zu werden. So verging die vierte und fünfte Woche, ohne dass sich eine Barke einfand. Jeden Tag sassen meine Leute an einer erhöhten Stelle und späten nach der Gegend aus, von wo die Massaua-Barken zu kommen pflegten und jedes Mal, wenn ein Segel am Horizont auftauchte, aber ohne unser Gestade zu berühren, wieder verschwand, war Trauer in unserem kleinen Kreise. — Wenn ich mich recht erinnere erzählte Haggenmacher unseren Leuten die Geschichte von Robinson, fand aber unter den obwaltenden Umständen nicht viel Anklang.

Endlich am Schluss der sechsten Woche bestimmte Said Achmed eine vom Perlfischen heimgekehrte Barke zur Fahrt nach Massaua, nachdem ich die dreifache Taxe bewilligt und mich ausserdem dafür verbürgt hatte, dass man die Barke in Massaua nicht zum Truppentransport pressen werde. Meine Diener begannen sofort jubelnd Vorbereitungen zur Abreise zu treffen. Leider wurde es am Morgen des für die Abreise bestimmten Tags 7 Uhr bis die Lasttiere, ein Kamel und mehrere Esel, zur Beförderung des Gepäckes an den Strand zusammengebracht waren und nun wurde, wie das in jenen Ländern immer geschieht, mit viel Geschrei und Gezänk auf geladen. Eine Arbeit, welche, da bald das eine, bald das andere fehlte, volle vier Stunden in Anspruch nahm. Da, als alles zum Abmarsch bereit war, scheute das Kamel, machte einige Sprünge und entledigte sich seiner Last. Die Esel folgten dem schlechten Beispiel und warfen ebenfalls alles ab. Ein grosser Teil meiner Dahlakausbeute ging dabei zu Grunde. Das Kamel war nicht mehr zur Aufnahme der Last zu zwingen und bis Tragbäume aufgetrieben und wir die Lasten unter uns verteilt hatten, war der Mittag herangekommen. — Dankbar nahmen wir von Said Achmed Abschied. Wir waren während der sechs Wochen, die ich auf Dahlak verlebt, Freunde geworden. Er hatte alles getan, was in seinen Kräften stand um mich zu fördern. Und was er für mich getan, geschah aus freiem Willen und ohne Aussicht auf irgend welchen Verdienst. Was konnte ich ihm, dem reichen Manne, bieten. — Warm streckte er mir beim Abschied seine ganze Hand entgegen. — Denke mein, wie ich an dich denken werde,

möge es dir gut gehen, waren unsere Abschiedsworte. Möge uns Gott noch einen solchen Muschelsucher schicken, riefen die versammelten Dahlakmädchen.

Als wir am Strande angelangten, weigerten sich die Barkenleute wegen vorgeschrittener Tageszeit und heftigem Wind vor dem Morgen des nächsten Tages abzufahren. Da nach meiner Berechnung der alle zwei Wochen in Massaua eintreffende ägyptische Dampfer fällig war und ich endlich wieder einmal eine Nachricht in die Heimat zu senden wünschte, protestierte ich entschieden gegen den Aufschub der Abfahrt und die Barke fügte sich meinen Wünschen. Das Segel von mächtigem Winde geschwellt, schoss unser Schiffchen dahin. Während der ganzen Fahrt waren zwar alle Hände mit Ausschöpfen von eingedrungenem Seewasser beschäftigt, aber in nicht viel mehr als vier Stunden erreichten wir Massaua.

Zur Blütenbiologie des Gartenmohns.

(Papaver somniferum L.)

Von

Josef Schullerus.

An den Blüten der verschiedenen Mohnarten lassen sich interessante Beziehungen zwischen morphologischen, biologischen und physiologischen Eigentümlichkeiten erkennen. Für Beobachtungen eignet sich am besten der Garten- oder Schlafmohn in seinen einfachen Abarten.

Die Blütenknospen erscheinen einzeln auf wenig beblätterten Stielen und zeichnen sich durch ihre Grösse aus Nur zwei Kelchblätter bilden die äusserste Hülle. Sie sind derb, beinahe fleischig, von kahnförmiger Gestalt und fallen ab, sobald sich die Blüte entfaltet. Die vier zarten Blumenkronblätter sind in der Knospe »zerknittert« und zugleich »geschindelt«, breiten sich aber später zur »Muschelform« aus und geben der Blüte das bekannte Aussehen einer »Schale«. Die zahlreichen Staubgefässe erreichen kaum die Höhe der schildförmigen Narbe, entleeren aber oft schon vor dem Aufblühen einen Teil des massigen Pollens.

Wenn die Blütenknospen sichtbar werden, haben sie eine aufrechte Stellung. Sobald sie aber aus ihrem Schutzlager heraustreten, krümmen sich ihre Stengel und die Knospen werden mit der Spitze nach abwärts gerichtet. Sie bleiben »gestürzt« bis sich die Blüten bei ihrer Entfaltung fast plötzlich über Nacht aufrichten und nun diese Stellung während der kurzen Blütezeit (1—2 Tage) beibehalten. Ebenso bleibt auch die Fruchtkapsel aufrecht stehen.

Die Blütenknospen des Mohns zeigen dadurch nach zwei Seiten hin ein abweichendes Verhalten. Einmal stehen Stengel und Stiele der meisten Blütenknospen mehr weniger lotrecht,

diese selbst also mit der geschlossenen Mündung himmelwärts. Aber vor dem Aufblühen krümmen sich jene, so dass Blüten und Blütenstände erdwärts sehen, bis Pollen und Narben nicht mehr des schützenden Daches bedürfen (gamotropische Bewegung). Auffallende Beispiele hiefür: Glockenblumen (Campanula persicifolia, C. pusilla), Nachtschattengewächse (Physalis, Atropa), Scrofularineen (Digitalis), Liliengewächse (Galanthus, Convalleria, Erythronium). Andere Pflanzen dagegen tragen Knospen und Blüten bald aufrecht, bald gestürzt, entsprechend dem Wechsel von Tag und Nacht oder von gutem und schlechtem Wetter, so: der scharfe Hahnenfuss (Ranunculus acer), Muschelblümchen (Isopyrum), Buschwindröschen (Anemone nemorosa), Kartoffel (Solonum tuberosum) — nyctitropische Bewegungen.[1]

Die Biologie findet das Verhalten dieser beiden Pflanzengruppen ausserordentlich zweckmässig und unseren Verhältnissen angepasst. Denn es ist ja leicht einzusehen, dass auf diese Weise Blütenstaub und Narbe gegen Feuchtigkeit und Austrocknen am besten geschützt sind.

Demnach scheint der Gartenmohn von der Natur weniger begünstigt zu sein, da er die geschlossene Blütenknospe unnötigerweise senkt, dagegen die offene Blüte unvorsichtigerweise frei zum Himmel hebt.

Doch die Biologie weiss sich zu helfen und findet auch bei der Mohnblüte die schönste Zweckmässigkeit und Anpassung. Die nur von zwei Kelchblättern geschützte Blütenknospe soll eben durch die verkehrte Lage noch besseren Schutz finden, indem an dem umgekehrten Kegel die Feuchtigkeit sicherer abfliesst und nicht zwischen den Kelchblättern eindringen kann.

Und dass nachher die offene Blüte strahlend nach aufwärts gerichtet ist, ohne jeglichen Schutz für Narbe und Blütenstaub, soll erst recht für das Leben des Mohns vorteilhaft sein. Denn nur auf diese Weise kann der Blütenstaub von den Blumenkronblättern aufgefangen und gesammelt werden, nur so können die Insekten die breite Narbe als Anflugplatz benützen und ihr fremden Pollen zuführen, nur

---

[1] Schöne Abbildungen im Pflanzenleben von Kerner v. Marilaun.

dadurch kann die vorteilhafte Fremdbestäubung zustande kommen.

In diesem Sinne sagt O. Schmeil[1] von dem Klatschmohn: »Der bei dem Mahle (der Insekten) verstreute Staub wird von den muschelförmigen Blumenblättern aufgefangen und bis zum Abholen durch andere Insekten aufbewahrt, ein Umstand, der die aufrechte Stellung, sowie die Schalenform der Blüte als sehr zweckmässig erscheinen lässt.«

Verfolgt man jedoch die Entwicklung der Mohnblüte, so lässt sich unschwer erkennen, dass bei derselben in erster Reihe physiologische Vorgänge in Betracht kommen, biologische Zweckmässigkeiten dagegen nur sekundäre Bedeutung haben, ja vielleicht sogar nur ein zufälliges Zusammentreffen sind. Das zeigt schon die gestürzte Lage der Blütenknospe. Gewiss würde dieselbe eine gute Schutzstellung sein, wenn sie überhaupt nötig wäre. Aber anfangs ist sie nicht vorhanden, und wenn sie erfolgt, schliessen die Kelchblätter dicht und sind überdies noch durch ihren »blaugrünen« Wachsüberzug geschützt. Und wenn sie nützlich werden könnte, während und nach der Entfaltung der Blüte, wird sie eben aufgegeben. Daher spielt hier die »Schutzstellung« nur eine nebensächliche Rolle, massgebend sind physiologische Vorgänge.

Das Hervortreten der Knospe ist mit einem kräftigen Wachstum verbunden. Die Anlage und die erste Entwicklung der Knospe ist eine langsame, der Zufluss der Nahrungsstoffe ein spärlicher, die Zugkraft auf dieselben eine schwache. Stengel und Knospe wachsen gleichmässig, ja der Stengel ist im Verhältnis zur Knospe dick und stark. Sowie die Knospe aber anfängt, lebendig zu werden, ändert sich das Bild. Der Zufluss der Nahrungsstoffe wird reichlicher, der Stengel streckt sich, aber die Knospe reisst den grössten Teil der Nahrung an sich, so dass sie derart an Gewicht zunimmt, dass der schwache Stengel sie bald nicht mehr aufrecht tragen kann und sich unter ihrer Last zur Seite biegen muss. Feuchtwarme und trübe Witterung bewirkt naturgemäss Verlängerung und stärkere Krümmung des Stengels.

---

[1] Lehrbuch der Botanik, p. 25.

Dass das Gewicht der Knospe den Stengel umbiegt und gebogen erhält, geht daraus hervor, dass er sich binnen 12 bis 24 Stunden gerade streckt, wenn die Knospe abgeschnitten wird. Die Aufrichtung erfolgt auch schneller, wenn nur die Kelchblätter frühzeitiger entfernt werden. Grosse Knospen biegen den Stengel mehr, kleinere weniger, verkümmerte gar nicht. Es ist dieselbe Erscheinung, wie wir sie bei jeder Sonnenblume beobachten können. Grosse Körbchen biegen nicht nur den Stengel tief herunter, sondern reissen ihn sogar zu Boden (in lockerem Erdreich), während kleinere Körbchen nur die charakteristische Wendung zeigen. Es wirkt eben bei der Mohnknospe wie bei der Sonnenblume die mechanische Schwerkraft (weder Geotropiasmus noch Schutzbedürfnis).

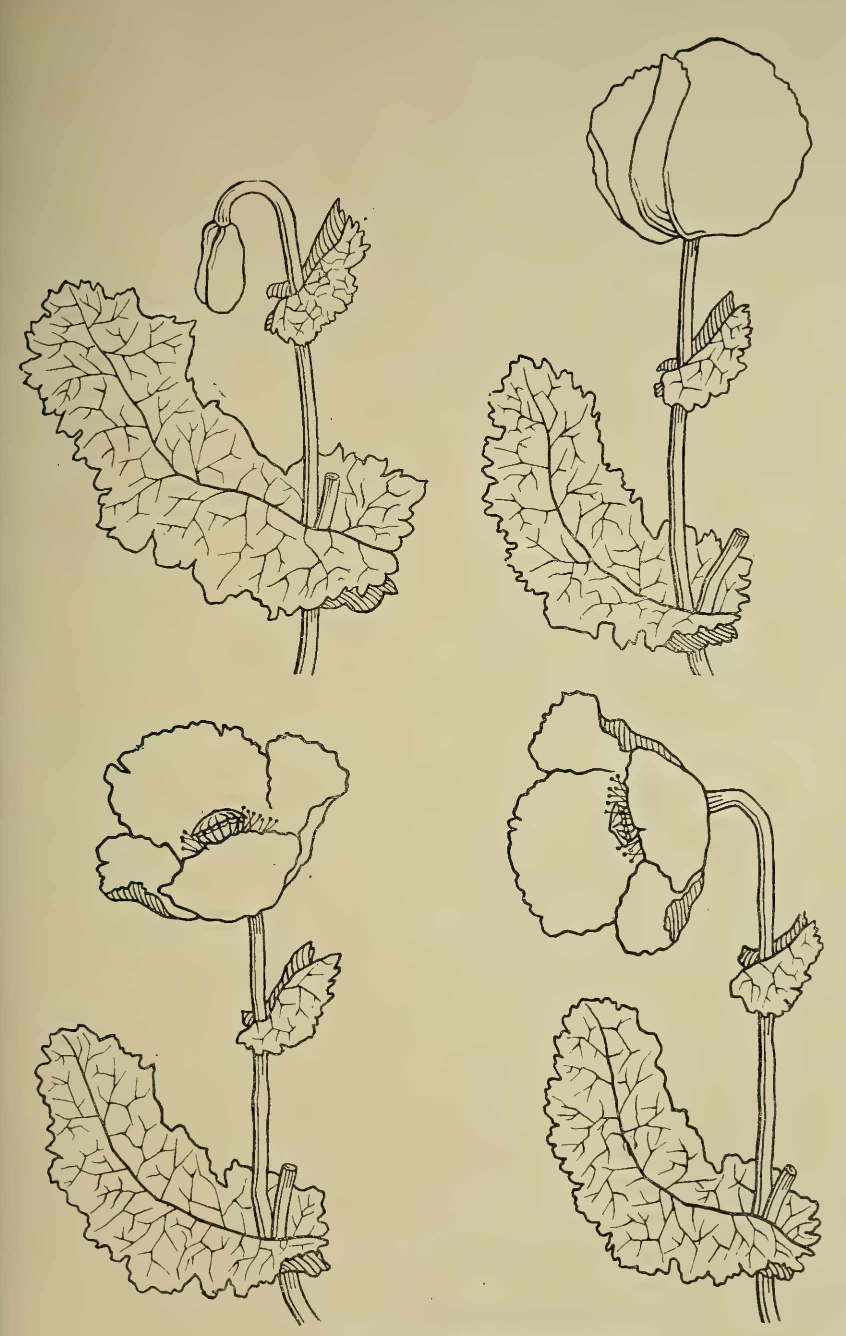
Vor allen Dingen ist die Grössen- und Gewichtszunahme der Kelchblätter auffallend. Sie werden länger als es die inneren Blütenteile anfangs erfordern und wölben sich bis zur Kugelform. Dabei schliessen sie so dicht, dass absolut keine Notwendigkeit vorliegt, die Knospe zu vollkommenerem Schutze zu stürzen. Zudem sind sie saftstrotzend und milchsaftreich und erscheinen beinahe fleischig. Ja man könnte sie geradezu mit den Blättern einer Zwiebel vergleichen. Aber sie sammeln nicht nur passiv Nahrungsstoffe, sondern mehren dieselben auch entsprechend ihrer Grünblattnatur.

Auch darin gleichen die Kelchblätter der Mohnblüte den Zwiebelschalen, dass sie ihren Inhalt für die Entwicklung der Blüte abgeben. Wie diese entleeren sie sich rasch bis zu häutiger Beschaffenheit und fallen dann »nutzlos« geworden ab, gleich den grünen Laubblättern, welche sich durch Anhäufung tötlicher Stoffwechselprodukte (Asche, Salze) selbst vergiften und zu Tode arbeiten (Tabakblätter 17·16 $^0/_{00}$, Eichenblätter 3·5 $^0/_0$, Eichenholz 0·35 $^0/_0$ Asche).[1]

Die Energie der Stoffwanderung aus den Kelchblättern zu den inneren Blütenteilen trägt wesentlich dazu bei, die Entfaltung der Blumenkronblätter zu beschleunigen und Staubgefässe und Stengel gleichzeitig zu reifen (Homogamie). Hiebei wirken jedenfalls auch die zahlreichen Milchsaftgefässe mit, welche nicht nur konzentrierte Nahrung bieten (Gehalt des

---

[1] Frank, Synopsis der Pflanzenkunde, B. I, p. 540.



Gartenmohn (Papaver somniferum L.)



Opiums neben Albumin bis 8 % Zucker),[1] sondern auch für die Schnelligkeit des Transportes sorgen.

Besonders auffallend sind die Beziehungen zwischen Kelchblättern und Blumenkrone. In der Knospe, deren Stempel und Staubgefässe fast reif sind, sind die Blumenblätter nur kleine blasse Schüppchen. Und erst kurz vor Entfaltung der Blüte wachsen sie schnell zu ihrer bedeutenden Grösse heran. Daher ihre »zerknitterte« Knospenlage, daher das rasche Entleeren und Absterben der Kelchblätter.

Die Bedeutung der Kelchblätter für die Mohnknospe liegt somit nicht nur in ihrer Wirksamkeit als Schutzorgan, als schützende Hülle, sondern auch in ihrer Tätigkeit als Ernährungsorgan für die inneren Blütenteile, insonderheit für die Blumenblätter. Sie zeigen in anschaulicher Weise nicht nur die centripetale Entwicklung der Blüte in der Anlage im Werden (erst Kelch, dann Blumenkrone, zuletzt Staubgefässe und Stempel) und Vergehen (erst Kelch, dann Blumenkrone, zuletzt Staubgefässe und Stempel) sondern auch das ungleichmässige Wachstum der Blütenteile je nach ihrer Bedeutung für das Leben der Pflanze (erst Kelch und Staubgefässe, dann Stempel und Blumenkrone.

Mit dem allmäligen Absterben der Kelchblätter schliesst der Knospenzustand der Mohnblüte. Die Stoffzufuhr nach der Knospe gerät ins Stocken. Es tritt eine Art Stillstand ein, verbunden mit innerer Stoffwandlung und der Prägung neuer Bahnen, deren Wirkung das völlige Ausreifen von Pollen und Samenknospen.

Diesen Zeitpunkt benützt der gekrümmte Blütenstengel, um sich selbst zu kräftigen und sich aufzurichten. Eine gewisse mechanische Erleichterung erfolgt jedenfalls auch durch die Erschlaffung und den Abfall der Kelchblätter, sowie durch die reichliche Verdunstung der zarten Blumenkronblätter.

Früh am Morgen breiten sich die grossen (bis 6 cm) Blumenblätter aus, um, wie die Biologen sagen, die Insekten anzulocken, welche gegen eine fette Mahlzeit die Bestäubung besorgen sollen. So meint Prof. Klein in seiner Flora der Heimat.[2] »Die Krone von P. somniferum ist so gross

---

[1] Frank, Synopsis der Pflanzenkunde, B. II, p. 457.

[2] p. 368.

und leuchtend, dass sie von ferne auffällt und eine Häufung der Blüten überflüssig macht; diese stehen denn auch einzeln an langen Stielen. Es wird den Insekten in den zahlreichen Beuteln viel Staub zur Nahrung angeboten. Dieser liegt in der geöffneten weitschaligen Blüte frei zur Verfügung. Die schwarzen Staubgefässe sowie grosse dunkle Flecken auf den Blumenblättern leiten das anfliegende Insekt nach dem Zentrum der Blüte, wo es sich auf die breite, tellerförmige Narbe niederlässt und etwa aus andern Blüten mitgebrachten Staub absetzt, wodurch Fremdbestäubung entsteht.«

In ähnlicher Weise äussert O. Schmeil[1] von P. rhoeas: »Die Blumenblätter sind von solcher Zartheit, dass sie schwere Insekten, die sich auf die Blüte niederlassen, nicht zu tragen vermögen. Als Anflugsplatz dient den Besuchern daher ein anderer Blütenteil: der Stempel und zwar dessen schildförmige Narbe. Lassen sich nun Insekten, die von andern Mohnblüten kommen und oft gänzlich mit Blütenstaub eingepudert sind, auf dem Stempel nieder, so kann es nicht ausbleiben, dass einige Blütenstaubkörnchen an den strahlenförmigen Haarleisten der Narbe haften bleiben und Fremdbestäubung verursachen.

Prof. Fr. Ludwig[2] fand in seinem Garten ganze Scharen von Syrphus balteatus (20—30 St,) über einer Mohnblüte, die er mit dem Fernrohr beobachtete. Auch zahlreiche Käferchen (Meligethes) stellten sich ein, die in der sich abends schliessenden Blüte übernachteten und die Reste des Pollens aufsuchten und zur Narbe brachten.

Beobachten wir aber die Mohnblüte, so deutet ihre Entfaltung mehr auf Licht- und Wärmehunger denn auf Anlockung der Insekten.

Nachdem in der Nacht infolge der Verminderung der Verdunstung der Turgor der Blütenblätter zugenommen, breiten sie sich beim ersten Morgenlicht aus, um dasselbe voll und ganz auszunützen. Sie warten nicht, bis die Insekten aufwachen und herumfliegen. Die leuchtenden Farben der Blumenblätter dienen der Absorbtion von Licht und Wärme, darum breiten sie sich vor der Sonne aus. Insbesondere sind die

---

[1] s. o. p. 25.

[2] Ludwig, Pflanzenbiologie p. 430.

dunklen Flecke am Grunde der Blätter und in der Nähe der Staubgefässe und des Stengels auf strahlende Wärme berechnet. Am frühen Morgen drängen sich die Staubgefässe dicht an den Stempel heran, sodass die Sonnenstrahlen den Grund der Blüte und die Flecken treffen können. Auch die Insekten könnten jetzt wohl am besten den Farbenkontrast bemerken, aber leider pflegen sie noch der Ruhe. Später breiten sich die Staubfäden aus, der Blütenstaub fällt auf die Flecken und ihre Anziehungskraft auf die Insekten geht verloren.

Auch die dunklen Staubfäden und der schwarze Blütenstaub scheinen Licht- und Wärmehunger anzudeuten.

Oefters treten auch heliotropische Bewegungen der Blüte auf, welche direkt mehr Licht- und Wärmehunger verraten, als Sorge für das Auffangen und Aufbewahren des Blütenstaubes für die Insekten, da in diesem Falle die Blumenblätter geneigt sind und der Blütenstaub leicht herausfällt. In diesem Falle scheint auch die breite schildförmige Narbe geeigneter zu sein, Sonnenstrahlen aufzufangen als Insekten zum Anfluge zu dienen.

Noch mehr Heliotropismus als der Gartenmohn zeigt der Klatschmohn (P. rhoeas), welcher seine Blüten auf langen schwankenden Stielen nach der Sonne kehrt unbekümmert darum, dass der geringste Luftzug den Blütenstaub aus den Staubbeuteln und der Blüte herausschüttelt und entführt. Auch hier dürfte darum die leuchtend rote Farbe mehr auf Licht und Wärme zielen als auf Insekten.

Vor allen Dingen aber ist der Schlafmohn homogam: Blütenstaub wie Narbe reifen gleichzeitig. Oft fällt der Blütenstaub schon in der Knospe auf die Narbe und beim Entfalten der Blüte ist die Bestäubung schon vollzogen und jegliche Anlockung von Insekten ganz überflüssig. Wohl aber ist Wärme nötig, um die Bestäubung zur Befruchtung werden zu lassen.

Damit soll natürlich der Wert der Fremdbestäubung nicht in Frage gestellt werden. Auch das ist gewiss, dass dieselbe durch Insekten erfolgen kann und tatsächlirh erfolgen wird. Wer aber das Treiben derselben beobachtet, kann sie nur als brutale Räuber bezeichnen, deren Ueberfall die Pflanze eben dulden muss, Bienen und Schwebfliegen (Syrphiden)

nehmen zumeist zwar nur den Blütenstaub weg bis auf die Biene Anthocopa papaveris, welche ihre Bruthöhlen mit Mohnblumenblättern auskleidet,[1] während die Käfer, vor allen Cetonia aurata, Staubgefässe und sogar den Stempel beschädigen und dadurch geradezu der Samenbildung entgegenarbeiten, sodass man schliessen müsste, die Natur sollte dem Mohn eher Schutzmittel gegen die Insekten als solche gefährliche Anlockungsmittel verleihen.

Als derartige Schutzmittel gegen den Ueberfall durch Insekten könnte man deuten einmal die Bestäubung im Knospenzustande, die gleichzeitige Reife von Blütenstaub und Narbe (Homogamie), die grosse Menge von Staubgefässen und Blütenstaub, Honiglosigkeit, Geruchlosigkeit, die schnelle Befruchtung und die kurze Dauer der Blüte.

Andererseits deuten auf Windblütigkeit gerade die grosse Menge von Staubgefässen und Blütenstaub. Die Staubfäden sind zwar nicht übermässig lang, aber doch sehr zart und dadurch beweglich, zumal wenn die Blütenstengel lang und beweglich sind wie beim Feldmohn und die Blüten sich dem Lichte zuneigen. Möglich, dass das Aufblühen am frühen Morgen auch die häufige Luftbewegung zu dieser Tageszeit ausnützt. Auch die grosse Menge, Kleinheit, Leichtigkeit und Trockenheit des Blütenstaubes ist eher für Winblütigkeit (Anemophilie) als für Insektenblütigkeit (Zoidiophilie).

Doch nur kurze Zeit währt die Blüte. Wenn der Abend kommt, ist auch das Leben der Blumenblätter zu Ende. Welk fallen sie zu Boden, oder legen sich über den Fruchtknoten. Halbtot nützen sie ihm noch eine Nacht, jedenfalls mehr dadurch, dass sie die Ausstrahlung der Wärme hindern als dadurch, dass sie Käferchen einschliessen, welche zur Narbe hinauf kriechen und Pollen auf dieselbe bringen sollen, falls die Bestäubung ungenügend gewesen sollte.[2]

Abgesehen von der Wärmeausstrahlung überhaupt handelt es sich hier um die Wärmeausstrahlung des Fruchtknotens, dessen Temperatur auch eine erhöhte ist — vielleicht lassen sich gerade darum die Käferchen gerne einsperren und bleiben die Nacht über beim Futtervorrat — wie bei Magnolia, wo

[1] Ludwig, Pflanzenbiologie p. 430.
[2] Ludwig, Pflanzenbiologie p. 445.

sie sich im abgeschlossenen Raum der Blüte um 5—10° über die Temperatur der Umgebung erhöhen soll.[1]

Auf den kurzen Festtag der Blüte folgen viele Tage, an denen nun ein einheitlicher Saftstrom zum Fruchtknoten hinströmt, die zahlreichen Samen zu nähren und zu reifen für ein neues Geschlecht.

So zeigt die Blüte des Gartenmohns in ihrem Leben manche interessante Beziehungen zwischen morphologischen, physiologischen und biologischen Erscheinungen, die sich etwa in folgenden Sätzen zusammenfassen lassen:

1. Die hängende Lage der Blütenknospe ist nicht Schutzstellung, sondern Wirkung des Wachstums und der mechanischen Schwerkraft.

2. Die Kelchblätter gewähren durch festen Zusammenschluss und wachsartigen Ueberzug den innern Blütenteilen genügenden Schutz und sind überdies für dieselben Ernährungsorgane.

3. Die Aufrichtung und Entfaltung der Blüte deutet auf Licht- und Wärmehunger weniger auf Anlockung von Insekten.

4. Die Mohnblüte ist eher windblütig (anemophil) als tierblütig (zoidiophil).

5. Der Besuch der Blüten von Insekten ist nur ein Raubzug »eine Kraft, die Böses will und zuweilen auch Gutes schafft«.

---

[1] Kerner v. Marilaun. Pflanzenleben B. II. p. 160.

Kleinere Mitteilungen.

---

1. Beitrag zur Glacialflora Siebenbürgens.

In der am 19. März 1907 abgehaltenen Sitzung des naturwissenschaftlichen Vereins zu Hermannstadt erstattete Karl Henrich ein ausführliches Referat über eine Arbeit des um die Erforschung unseres Landes hochverdienten Professors der Botanik in Breslau, Dr. F. Pax. Der Gelehrte befasst sich in dieser Arbeit mit der fossilen Flora der Karpathen und beschreibt da an erster Stelle das Vorkommen der Schieferkohle bei Freck in der sogenannten Valea dencătă. Die Kohle ist weich, zerbröckelt leicht und sieht einem fetten, schwarzen Ton sehr ähnlich. Das Flötz liegt nur wenig über der Talsohle, ist aber höchstens ein halb Meter mächtig. Zu irgend einem industriellen Unternehmen vollkommen untauglich, ist diese Kohle in botanischer und geologischer Hinsicht höchst interessant. Sie enthält nämlich 29 sichergestellte botanische Arten, unter denen eine an Ort und Stelle gewachsene Wasserflora mit Erlen, Birken und Fichten das Hauptmaterial für die Kohlenbildung lieferte, während eine typische Glacialflora in geringerem Grade vertreten ist und sich hier an sekundärer Lagerstätte befindet, da sie von einem Orte stammt, der 400 Meter höher liegt als der Frecker See. Diese Flora grünte zu einer Zeit, als die Vergletscherung des Gebirges schon energisch zurückging, und die klimatischen Verhältnisse eine Einwanderung wärmeliebender Sippen gestattete. Die Ablagerung der Kohle würde also bei dieser Annahme am Ende der Eiszeit, beim Uebergang in eine trockene, wärmere Periode erfolgt sein. Die klimatischen Verhältnisse des Alttales bei Freck lassen zu jener Zeit auf eine nur geringe Temperaturerniedrigung gegen heute schliessen.

Anschliessend hieran beschreibt Dr. Pax eine Palmenart, die in den Tertiärschichten von Homorod-Reps aufgefunden und durch die Güte des Repser Arztes, Dr. H. Müller, im Jahre 1895 in 18 zum Teil wunderschönen Exemplaren unserem

Vereine zum Geschenk gemacht worden war. Diese Palme (Palmoxylon Hillebrandtii), deren Stamm einen Durchmesser von 5—6 Zentimeter hat, gehört zum Typus der Kokospalmen und ist gewiss an Ort und Stelle gewachsen. Die Stücke sind hornsteinartig verkieselt und zeigen in dieser Grundmasse kleine Partien opalartiger Kieselsäure; die innere Struktur erscheint auf Dünnschliffen vorzüglich erhalten. Diese Palme konnte bisher mit keiner fossilen oder neueren Palmenart gleichgestellt werden.

---

2. Beitrag zur Tertiärflora Siebenbürgens.

Herr Professor Dr. Ferdinand Pax in Breslau war so freundlich, die in unserer Sammlung befindlichen Pflanzenreste aus der jüngeren Tertiärzeit, wie sie in den Schiefertonen zwischen Thalheim und Szakadat sich finden, zu bestimmen.

Nachstehend veröffentlichen wir das Verzeichnis derselben nebst einigen kurzen Bemerkungen, die von Herrn Dr. Pax auf den betreffenden Zetteln gemacht wurden.

Wir fügen hinzu, dass die Schichten, die diese Abdrücke führen, gegenwärtig nur schlecht aufgeschlossen sind und nur durch Aufwendung grösserer Arbeitskraft ausgebeutet werden können. Von früheren Forschern sind es besonders Andrae und Unger, welche über diese Reste Arbeiten veröffentlicht haben.

Folgende Pflanzenreste liessen sich nachweisen:

Cystoseirites Partschii Sternb., die häufigste Art, an Zahl so häufig als alle anderen zusammen.

Pinus Kotschyana, (Ung.) Kovács, Zapfen, Nadeln, Holz.

Cyperites spec. Nicht näher bestimmbare Blattreste einer grasähnlichen Pflanze.

Sabal spec.; Blattfragment.

Myrica lignitum, Ung.; Blatt.

Betula Bronginartii, Ettingh.; Blatt.

Betula dryadum, Brong.; Frucht.

Quercus drymeia, Ung.; Blatt.

Quercus urophylla, Ung.?; Blatt.

Castanea Kubynii, Kovács; Blatt in mehreren Exemplaren.

Carya bilinica, Ung.; Blatt.
Laurus Fussii, (Andrae) Pax; Blatt in mehreren Exemplaren.
Laurus Giebelii, Andrae; Blatt in mehreren Exemplaren.
Acer angustilobum, Heer.; Frucht.
Acer trilobatum, Sternb.; Blatt.
Liquidambar europaeum, Brong.; Blatt.
Engelhardtia vera, (Andrae) Schenk; Früchte und Blätter (dazu wahrscheinlich gehörig Andraes Sapindus heliconius).
Pistacia Fortanesia, Andr.; Blatt.
Prunus spec. ähnlich laurocerasus; Blatt.
Cercis Tournaueri Saporte?; Blatt.
Podogonium oenigmaticum, (Andr.) Pax; Blatt.

Endlich sei noch erwähnt, dass ein der Abbildung von Bambusium sapultum Ung. ganz ähnlicher Rest bei mikroskopischer Untersuchung sich als zu einer dicotylen (!) Pflanze gehörig auswies, doch konnte derselbe nicht näher identifiziert werden.

---

3. Ein botanischer Ausflug in das Rodnaer Gebirge.

Von Dr. Karl Ungar.

Anfangs August 1907 war es mir vergönnt in Gesellschaft des Vorstandes des Siebenbürgischen Karpathenvereines, königl. Rat Dr. Gustav Lindner und des Obmannes der Sektion »Hermannstadt« Robert Gutt eine turistisch-botanische Exkursion in das Gebiet von Rodna mitzumachen, welche Gegend bekanntermassen von Florian Porcius mit grossem Eifer und gründlicher Fachkenntnis botanisch durchforscht und bearbeitet worden ist.

Es kann hier nicht meine Aufgabe sein, eine erschöpfende Darstellung der dortigen Verhältnisse zu geben, denn Porcius selbst hat im 3. Jahrbuch des Siebenbürgischen Karpathenvereines vom Jahre 1883 eine eingehende botanische Studie über das ganze Rodnaer Gebiet veröffentlicht, und auch in den »Verhandlungen und Mitteilungen« des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften hat Daniel Reckert im Jahre

1855 über denselben Gegenstand geschrieben; ein kurzer Bericht über die diesmalige Ausbeute dürfte indessen nicht überflüssig sein.

Das Wohnhaus von Porcius in Altrodna erkannte ich sofort, auch ohne dass man mir es zeigte, an dem mit grosser Liebe gepflegten blumenreichen Garten, in dem die Rudbeckia laciniata sich recht breit machte. Das grosse und berühmte Herbar des greisen Blumenfreundes konnte ich indessen nicht ansehen, da die Anverwandten es mit Argusaugen hüten und niemanden drüber lassen; man sagte mir, dass sie für das Herbar die respektable Summe von zehntausend Kronen (oder sogar Gulden?) verlangen.

Am 5. August wurde das Kuhhorn und am 7. der Korongyis bei prachtvollem Wetter bestiegen. Entsprechend der Jahreszeit waren die Vorberge und subalpinen Gebiete schon fast kahl; desto schöner wars dafür auf den Halden und schroffen Gehängen jenseits der Krummholzregion; besonders auf dem Koron in der Nähe der »Porta« war ein üppiges, Auge und Herz eines jeden erfreuendes Blühen. Leider fanden wir von der senecillis glauca nicht ein einziges Exemplar; wahrscheinlich ist diese europäische Berühmtheit schon ausgerottet worden, und Bischof Haynald hatte Recht, als er empfahl, man solle dieses kleine Stückchen Erde einfrieden und absperren.

Die gesammelten Pflanzen wurden von unserem Nestor der heimischen Floristik, Pfarrer Josef Barth durchgesehen und bestimmt; es sind folgende:

1. Achillea stricta, Schleicher.
2. Aconitum cernuum, Wulfen (A. paniculatum Lam.).
3. Allium montanum, Schmidt.
4. Allium ochroleucum, W. et Kit.
5. Alsine Gerardi, Willd.
6. Alsine verna, L.
7. Anchusa officinalis, L.
8. Anthyllis calcicola, Schur.
9. Arabis Halleri, L. (und zwar polymorpha Schur sert Nr. 195)
10. Asplenium trichomanes, L.
11. Astrantia maior, L., var. tridentata Stur.

12. Athyrium alpestre, Hoppe.
13. Bupleurum diversifolium, Roch.
14. Campanula alpina, Jcq.
15. » glomerata, L.
16. » » var. speciosa, Horn.
17. » pseudolanceolata, Pantocsek.
18. » rapunculoides, L.
19. » Scheuchzeri, Vill., var. valdensis All.
20. Centaurea axillaris, Willd., var. seusana Koch.
21. » carpatica, Porcius.
22. » Kotschyana, Heuff.
23. » mollis, W. A. K.
24. Dianthus compactus, Kit. (u. zw. in den beiden Variationen D. barbatus, Baumgarten En. I. 387, und D. subbarbatus, Schur., En. 92).
25. Dianthus tenuifolius, Schur.
26. Epipactis rubiginosa, Crantz.
27. Erysimum Wahlenbergii, Ascherson.
28. Euphorbia polychroma, Kern.
29. Euphrasia minima, Iacq. (nicht Schleich), (von Barth als E. illyrica, Wettst. bestimmt.)
30. Filago montana, L.
31. Galeopsis speciosa, Mill., (= G. versicolor Curt.)
32. Galium erectum, Huds., var. G. Bielzii, Schur.
33. Gentiana carpatica, Wettst. (= G. caucasica M. B.)
34. Gnaphalium norvegicum, Gunn.
35. » Leontopodium, L.
36. Gymnadenia conopsea, L.
37. Helianthemum obscurum Pers. = (H. grandiflorum Schur)
38. » rupifragum, Kern.
39. Hieracium aurantiacum, L.
40. Hypericum tetrapterum, Fries = (H. tetragonum, Schur.)
41. Hypochaeris helvetica, Jacq.
42. Juncus bufonius, L., var. alpinus, Schur.)
43. Knautia longifolia, W. et K.
44. Leontodon caucasicus, M. B.
45. Libanotis humilis Schur (und zwar jene Form, die Schur L. Hosteana nennt; (En. 1568): »fructibus hispidis.«
46. Lythrum salicaria, L.

47. Melandrium dioicum, L.
48. Orobanche cariophyllacea, Schmidt.
49. Oxytropis campestris, L.
50. Parnassia palustris.
51. Pedicularis verticillata, L.
52. Phyteuma orbiculare, L.
53. » Vagneri, Kern.
54. Pimpinella saxifraga, L.
55. Potentilla chrysantha, Trev.
56. Polygala amara, L.
57. » vulgaris (var. calcarea, Schur.)
58. Polyschemone nivalis, Schott, (= Viscaria nivalis Kit. = Silene Sigeri Bgt.)
59. Primula minima, L.
60. Saxifraga aizoon, Jacq.
61. » aizoides, L. (= autumnalis, L.)
62. » luteo viridis, Schott (A. luteo purpurea Bgt.)
63. Scabiosa lucida, Vill.
64. Scrophularia nodosa, L.
65. Sempervivum arenarium Koch (Anm. J. Barth vermutet, dass wir es hier mit dem von A. Degen auf dem Öcsém entdeckten S. Simonkaianum zu tun haben.
66. Sempervivum montanum, L.. (= S. Funkii, Schur.)
67. Senecio sub-alpinus, Koch, var. lyratus Neilr.
68. » carpaticus, Herbich.
69. » sarracenicus, L.
70. Silene dubia, Herbich.
71. » saponariaefolia, Schott, (= S. venosa, Gilib.)
72. » Zawadzkii, Herbich.
73. Solidago virgaurea, L.
74. Tanacetum subcorymbosum, Schur.
75. Thymus pulcherrimus, Schur.
76. Trollius europaeus, L.

---

4. Florian v. Porcius.

Von Dr. K. Ungar.

Am 30. Mai 1906 starb in Alt-Rodna Florian von Porcius, einer der letzten jener eifrigen Botaniker, die in der Mitte des vorigen Jahrhunderts die Flora Siebenbürgens erforschten; in der Reihe jener Männer, wie Baumgarten, Fuss, Schur, Kotschy, Herbich, Czetz, Kanitz, Janka nimmt Porcius einen hervorragenden Platz ein und ihm gebührt das Verdienst, die nordöstliche und nördliche Ecke unseres engeren Vaterlandes floristisch und pflanzengeographisch erforscht zu haben. Da er mit unseren Botanikern in stetem Verkehr stand, auch in unseren Vereinsschriften einzelne Abhandlungen von ihm erschienen, so ziemt es sich wohl, seines Lebens und Wirkens auch an dieser Stätte mit einigen Worten zu gedenken.

Porcius wurde im Jahre 1816 in Alt-Rodna geboren, widmete sich dem Lehrerberufe und zog, nachdem er seine Studien in Alt-Rodna, Blasendorf und Klausenburg beendet hatte, im Jahre 1844 nach Wien, wo er ausser in seinem Lehrfach, auch botanische und landwirtschaftliche Studien betrieb. Nach Hause zurückgekehrt, trat er in den Verwaltungsdienst, wurde 1861 Stuhlrichter und 1867 Vize-Kapitän des Naszoder Grenzerdistriktes; als der letztere aufgelöst wurde, wurde Porcius Präses des Waisenamtes des Bistritz-Naszoder Komitates, bis 1877, in welchem Jahre er in Pension ging. Im Jahre 1871 erhielt er den Eisernen Kronenorden III. Klasse.

Schon früh befasste er sich mit der Botanik; wenn er auch mehrere Reisen unternahm sowie in einem regen Tauschverkehr auch mit ausserungarischen Botanikern stand, so war doch das Rodnaer Gebiet seine ureigenste Domäne, deren Erforschung er fast 50 Jahre widmete.

Seine Hauptwerke sind: »Enumeratio plantarum phanerogamicarum districtus quondam Naszodiensis«, das 1878 in Klausenburg erschien, ferner (in romänischer Sprache) Diagnosen der Phanerogamen und Gefässcryptogamen.

In den »Verhandlungen und Mitteilungen« unseres Vereins erschien im XVI. Bande des Jahres 1865 eine Notiz über »Festuca nutans« Wahlenberg (syn. Festuca carpathica, Dietrich) eine für Siebenbürgen neue Pflanze.

In den letzten Jahren befasste er sich mit Vorliebe mit dem Studium der siebenbürgischen Hieracien.

Seinen Namen tragen mehrere Pflanzen; es sind:

1. Festuca Porcii, Hackel.
2. Thymus Porcii, Borbács.
3. Saussurea Porcii, Degen.
4. Draba carinthiaca var. γ Porcii. Schur.
5. Hieracium Porcii, Peter.

Von ihm selbst beschrieben wurden und sind anerkannt:

1. Alsine carpathica, Porcius.
2. Carex longebracteata, Porcius.
3. Centaurea carpathica, Porcius.
4. Crepis glabrata, Porcius.
5. Heracleum carpathicum, Porcius.
6. Knautia Brandzai, Porcius.
7. Phyteuma pallida, Porcius.





Uebersicht

der Witterungs-Erscheinungen in Hermannstadt in den Jahren 1905 und 1906.

Mitgeteilt von

Adolf Gottschling
Realschulleiter i. P.

A. Temperatur (in C⁰).

a) Monatsmittel und Extreme im Jahre 1905.

Monat	Mittlere Temperatur					Abweichung vom Normalmittel	Temperatur			
	19 h	2 h	9 h	Mittel	korrigiertes Mittel		Max.	Tag	Minim.	Tag
Dez. 1904	—2·37	2·04	—1·45	—0·59	—0·79	+2·02	12·6	12	—18·8	29
Jan. 1905	—10·46	—3·84	—7·96	—7·42	—7·67	—3·21	4·6	31	—24·6	18
Februar	—7·40	—0·09	—5·18	—4·22	—4·47	—2·24	9·0	25	—19·6	7
März	1·73	8·45	3·48	4·55	4·33	+1·53	15·4	31	— 2·6	5
April	5·05	11·88	6·42	7·78	7·51	—1·32	18·6	30	—13·8	8
Mai	12·94	19·56	13·70	15·40	14·89	+0·76	24·3	9	2·8	7
Juni	15·57	21·40	15·77	17·58	16·98	—0·72	27·3	26	6·8	15
Juli	17·39	25·12	17·90	20·13	19·41	+0·26	31·0	30	9·2	22
August	17·36	26·09	18·53	20·66	20·16	+1·48	32·8	6	5·2	30
Septemb.	11·17	21·35	13·35	15·29	14·62	+0·27	29·6	28	— 0·8	19
Oktober	5·06	10·28	6·21	7·18	6·88	—2·69	21·2	2	— 3·8	31
Novemb.	3·45	10·32	4·97	6·25	5·93	+3·12	16·4	22	— 6·2	27
Dezemb.	—3·10	1·39	—1·89	—1·20	—1·23	+1·68	7·4	9	—17·6	21
Meteorjahr	5·79	12·71	7·14	8·55	8·15	0·40	32·8	6/8	—24·6	15/
Sonnenjahr	5·73	12·66	7·11	8·50	8·13	0·37	32·8	6/8	—24·6	28/

Geographische Breite von Hermannstadt: 45⁰ 47′ 16·6″ N.
« Länge « « 41⁰ 53′ 14″ v. F.

b) **Abweichung der fünftägigen Temperaturmittel von dem betreffenden Normalmittel im Jahre 1905.**

In der Pentade	Abweichung	In der Pentade	Abweichung
vom 1.— 5. Januar	— 4·5	30. Juni 4. Juli	+ 4·1
6.—10. »	+ 1·2	5.— 9. »	+ 2·8
11.—15. »	+ 0·2	10.—14. »	+ 1·0
16.—20. »	— 6·6	15.—19. »	+ 0·9
21.—25. »	— 7·6	20.—24. »	— 1·0
26.—30. »	— 2·4	25.—29. »	+ 0·2
31. Jan. bis 4. Februar	+ 3·1	30. Juli bis 3. August	+ 4·1
5.— 9. »	— 3·7	4.— 8. »	+ 4·4
10.—14. »	— 7·0	9.—13. »	+ 2·8
15.—19. »	— 6·6	14.—18. »	— 1·5
20.—24. »	+ 0·6	19.—23. »	+ 1·4
25. Febr. bis 1. März	+ 3·7	24.—28. »	+ 3·6
2.— 6. »	+ 3·6	29. Aug. bis 2. Sept.	— 0·5
7.—11. »	+ 1·1	3.— 7. »	— 2·8
12.—16. »	+ 2·9	8.—12. »	+ 2·8
17.—21. »	+ 1·2	13.—17. »	+ 3·9
22.—26. »	— 0·1	18.—22. »	— 3·1
27.—31. »	+ 2·2	23.—27. »	+ 2·4
1.— 5. April	— 1·0	28. Sept. bis 2. Okt.	+ 5·4
6.—10. »	— 5·5	3.— 7. »	— 2·8
11.—15. »	+ 3·4	8.—12. »	— 3·1
16.—20. »	+ 1·1	13.—17. »	— 2·7
21.—25. »	— 1·4	18.—22. »	— 2·9
26.—30. »	— 0·9	23.—27. »	— 1·4
1.— 5. Mai	+ 3·8	28. Okt. bis 1. Nov.	— 3·8
6.—10. »	+ 3·2	2.— 6. »	+ 3·1
11.—15. »	+ 0·9	7.—11. »	+ 4·3
16.—20. »	+ 3·4	12.—16. »	+ 4·6
21.—25. »	+ 2·1	17.—21. »	+ 3·9
26.—30. »	— 0·7	22.—26. »	+ 5·6
31. Mai bis 4. Juni	0	27. Nov. bis 1. Dez.	— 0·6
5.— 9. »	+ 2·7	2.— 6. »	+ 1·8
10.—14. »	— 2·9	7.—11. »	+ 5·4
15.—19. »	— 0·2	12.—16. »	+ 0·9
20.—24. »	+ 0·1	17.—21. »	— 4·1
25.—29. »	+ 2·4	22.—26. »	+ 0·2
		27.—31. »	+ 5.1

c) **Tagesmittel der Temperatur aus drei Tagesstunden im Jahre 1905.**

Tag	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	— 9·3	— 0·8	3·7	7·1	13·2	16·7
2	— 9·7	— 2·1	6·6	5·6	15·0	17·3
3	— 8·4	0·3	5·0	7·1	17·0	16·3
4	— 9·2	— 2·5	4·7	3·3	16·7	17·0
5	— 9·8	— 1·5	2·5	5·0	15·1	18·0
6	— 3·1	— 10·2	3·0	7·6	12·7	18·3
7	— 0·5	— 11·4	2·7	1·1	14·9	18·3
8	— 2·5	— 2·0	2·3	0·5	17·7	18·1
9	— 5·5	— 9·4	1·9	— 2·4	19·2	18·1
10	— 6·5	— 14·5	3·2	4·4	15·9	15·0
11	— 5·4	— 13·4	4·2	11·9	15·1	12.6
12	— 2·4	— 8·6	6·3	12·1	13·8	13·6
13	— 0·6	— 5·1	8·7	12·3	15·2	14·5
14	— 5·0	— 6·0	6·1	10·9	14·1	16·5
15	— 8·2	— 5·2	3·7	10·9	15·5	17·2
16	— 10·8	— 9·0	0·9	10·0	17·8	15·9
17	— 17·0	— 14·6	2·6	11·7	17·2	15·2
18	— 19·0	— 7·1	2·8	10·4	19·9	18·5
19	— 5·6	— 7·1	4·3	8·3	17·3	19·6
20	— 0·8	— 7·6	4·8	8·5	15·6	19·3
21	— 9·9	— 3·7	4·7	13·3	15·5	16·6
22	— 12·2	1·0	3·4	10·2	15·4	16·9
23	— 11·7	3·2	2·5	4·9	18·9	17·0
24	— 12·4	3·2	3·6	5·7	19·7	18·5
25	— 12·2	6·0	5·0	6·4	13·2	19·3
26	— 7·0	3·3	5·2	6·8	10·8	21·3
27	— 4·7	3·2	5·7	7·5	12·2	20·0
28	— 8·9	3·4	5·9	9·2	13·4	19·9
29	— 12·8		7·5	10·9	13·4	20·6
30	— 0·7		9·1	13·5	11·3	21·1
31	1·7		8·6		14·7	

Tag	Juli	August	Septemb.	Oktober	Novemb.	Dezemb.
1	22·4	24·2	15·5	15·4	5·9	0·7
2	23·5	25·0	12·9	15·7	7·4	0·4
3	22·4	23·7	13·8	9·1	10·6	1·3
4	21·4	24·2	13·5	8·7	7·2	— 0·1
5	22·0	24·1	12·2	8·5	7·8	1·8
6	22·3	26·9	11·8	10·3	9·7	1·2
7	22·8	25·7	14·2	6·8	9·6	1·8
8	19·0	21·9	16·5	5·3	10·2	4·4
9	20·3	21·3	18·1	6·8	10·6	5·2
10	20·0	21·8	18·3	6·3	3·5	3·0
11	21·1	23·1	17·4	9·0	2·2	1·3
12	20·9	22·5	18·6	10·6	5·8	— 0·6
13	19·1	18·5	19·9	9·3	8·3	— 3·0
14	17·2	14·7	18·6	7·1	9·5	— 1·6
15	17·2	15·5	20·0	3·1	3·6	— 6·5
16	17·1	17·1	18·7	6·4	10·9	1·3
17	18·9	17·7	12·8	10·5	6·5	— 1·7
18	21·2	19·2	7·7	7·6	2·2	— 5·7
19	22·4	19·5	6·5	6·4	3·8	— 7·7
20	16·1	20·7	8·5	3·7	7·6	— 13·4
21	16·0	20·5	15·2	6·3	9·7	— 7·7
22	17·8	16·7	14·6	7·5	13·4	— 3·0
23	19·2	18·4	13·2	5·7	12·4	— 0·2
24	21·8	19·2	13·2	8·0	6·5	0·0
25	18·6	22·6	13·6	10·7	2·9	— 5·2
26	19·9	21·4	18·4	7·3	0·9	— 7·5
27	18·2	23·2	18·2	1·7	— 2·4	0·2
28	19·0	18·1	21·8	1·3	1·2	0·7
29	21·8	22·5	18·8	3·0	— 0·1	2·9
30	23·2	16·2	16·2	1·7	0·1	3·4
31	21·4	14·1		2·8		— 3·1

B. Luftdruck (in Millimetern).

a) Monatsmittel und Extreme im Jahre 1905.

Monat	Mittlerer Luftdruck 700 +				Abweichung vom Normal-mittel	Luftdruck 700 +			
	19 h	2 h	9 h	Mittel		Maxim.	Tag	Minim.	Tag
Dec. 1904	26·11	25·68	26·19	25·99	−0·48	38·0	18	8·2	31
Jan. 1905	30·23	30·05	30·74	30 34	+2·88	42·5	23	9·4	7
Februar	29·82	29·32	29·75	29·63	+2·88	40·5	6	18·9	28
März	25·06	24·68	25·06	24·93	+1·70	30·3	30	19·0	1
April	22·36	21·84	22·48	22·23	−1·21	29·6	2. 9. 30	11·8	18
Mai	26·78	26·36	26·65	26·60	+1·55	34·0	6	15·3	24
Juni	24·87	24·29	24·63	24·59	−0·14	30·6	4	17·9	17
Juli	26·37	25·75	25·98	26·03	+1·27	28·9	3	21·7	25
August	26·54	25·78	26·19	26·17	+0·81	30·9	10	13·8	29
Septemb.	26·89	26·33	26·72	26·65	−0·52	31·9	6	20·7	4
Oktober	23·64	23·18	23·66	23·49	−3·78	29·7	8. 9	11·2	2
Novemb.	23·89	23·39	24·26	23·84	−2·07	34·1	18	3·9	14
Dezemb.	29·99	29·59	30·20	29·93	+3·46	40·0	12	15·0	30
Meteorjahr	26·05	25·55	26·03	25·88	+0·41	42·5	23/1	3·9	14/11
Sonnenjahr	26·37	25·88	26·36	26·20	+0·73	42·5	23/1	3·9	14/11

b) **Abweichung der fünftägigen Luftdruckmittel von den betreffenden Normalmitteln im Jahre 1905.**

In der Pentade	Abweichung	In der Pentade	Abweichung
vom 1.— 5. Januar	+ 1·4	v. 30. Juni b. 4. Juli	+ 3·3
6.—10. »	— 4·5	5.— 9. »	+ 0·6
11.—15. »	— 0·7	10.—14. »	+ 0·8
16.—20. »	+ 5·6	15.—19. »	+ 3·1
21.—25. »	+12·3	20.—24. »	+ 1·6
26.—30. »	+ 4·6	25.—29. »	— 0·4
31. Jan. bis 4. Februar	— 0·9	30. Juli — 3. August	+ 0·9
5.— 9. »	+ 9·4	4.— 8. »	+ 1·4
10.—14. »	+ 2·8	9.—13. »	+ 2·8
15.—19. »	+ 5·5	14.—18. »	+ 3·1
20.—24. »	+ 4·9	19.—23. »	+ 2·0
25. Febr. bis 1. März	— 1·8	24.—28. »	— 1·1
2.— 6. »	— 0·5	29. Aug. bis 2 Sept.	— 3·0
7.—11. »	+ 1·7	3.— 7. »	— 0·1
12.—16. »	+ 1·5	8.—12. »	+ 2·9
17.—21. »	+ 0·5	13.—17. »	+ 0·1
22.—26. »	+ 3·4	18.—22. »	— 0·4
27.—31. »	+ 4·2	23.—27. »	— 2·4
1.— 5. April	+ 0·9	28. Sept. bis 2. Okt.	— 6·3
6.—10. »	— 2·3	3.— 7. »	— 7·3
11.—15. »	— 3·0	8.—12. »	— 1·8
16.—20. »	— 4·7	13.—17. »	— 5·9
21.—25. »	— 2·8	18.—22. »	— 2·6
26.—30. »	+ 4·9	23.—27. »	— 1·4
1.— 5. Mai	+ 7·2	28. Okt. — 1. Nov.	— 1·3
6.—10. »	+ 5·9	2.— 6. »	+ 0·5
11.—15. »	+ 2·1	7.—11. »	— 2·6
16.—20. »	+ 0·9	12.—16. »	—14·0
21.—25. »	— 5·6	17.—21. »	— 8·8
26.—30. »	+ 2·7	22.—26. »	— 0·3
31. Mai bis 4. Juni	+ 3·2	27. Nov. b. 1. Dez.	+ 2·2
5.— 9. »	— 3·4	2.— 6. »	+ 7·0
10.—14. »	— 3·0	7.—11. »	+ 6·3
15.—19. »	— 2·5	12.—16. »	+ 3·1
20.—24. »	+ 1·9	17.—21. »	+ 7·0
25.—29. »	+ 3·1	22.—26. »	+ 4·8
		27.—31. »	— 6·2

c) **Tagesmittel des Luftdruckes aus 3 Tagesstunden 700 + (im Jahre 1905).**

Tag	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	20·9	27·7	20·0	26·8	30·0	27·5
2	32 9	25·4	22·3	28·0	30 1	27·1
3	32·1	23·5	23·2	19·7	30·1	28.9
4	28·5	27·8	23·6	25·0	30 3	30·1
5	26·0	27·1	23·5	23·2	32·5	27·7
6	19·3	39·9	25·6	12·8	32·7	21·3
7	11·4	36·6	22·8	19·4	30·7	18·8
8	26·9	34·6	21·2	19·2	29·8	20·3
9	34·9	38·7	27·4	28·2	27·2	19·6
10	23·6	37 8	26 9	27·1	26·6	19·0
11	30·1	28·8	27·5	21·6	28·9	20·5
12	28·4	25·3	28 3	19·7	28·8	21·4
13	23·3	24·2	25·4	19·0	24·5	23·5
14	24·0	25·5	23·6	21·3	24·9	24·2
15	29·2	29·4	23·1	20·7	26 3	23·6
16	31·3	35·2	22·8	20·0	25·6	19·7
17	31·5	34·5	19·7	18·6	27·4	19·0
18	29·2	31·1	23·4	12·3	26·9	22·6
19	34·7	27·1	24·4	18·2	24·3	25·0
20	37·7	23·7	24 0	23·2	21·5	26·8
21	39·0	27·5	24·9	18·8	18·6	28·8
22	41·4	33·4	28·6	14·1	20·2	25·5
23	42·1	34·2	27·5	17·8	17·9	23·8
24	39·5	33·5	23·2	23 5	17·1	27·5
25	35·6	30·8	24·5	28·0	20·8	29·6
26	28·5	25·4	27·1	29 0	25 1	29·2
27	30·2	21·5	27·4	26 6	29 3	28 3
28	38·4	19·6	25·0	27 7	30·8	26·7
29	35·4		27·4	29·0	29·6	25·2
30	29·9		30·3	28·5	28·6	26·7
31	24·9		28·4		27·4	

Tag	Juli	August	Septemb.	Oktober	Novemb.	Dezemb.
1	28·4	27·3	26·4	21·0	22·7	31·9
2	28·4	25·0	25·0	14·7	23·8	36·0
3	28·7	25·0	23·1	16·2	26·9	36·8
4	28·0	27·0	21·9	21·6	31·2	33·0
5	26·3	26·9	29·3	22.3	29·1	29·5
6	23·3	25·0	31·4	19·7	25·1	30·2
7	23·9	24·3	29·6	22·4	23·5	32 6
8	26·6	27·6	30·2	28·4	25·1	34·5
9	27·4	29 9	29·6	28·0	23·2	31·9
10	27·8	29·6	28·4	19·0	24·5	29 5
11	25·9	27·3	30·7	24·6	23·6	35·6
12	25·6	24·7	30·6	28·3	15·7	39 3
13	25·6	27·4	30·1	21·0	11·5	30·4
14	23·7	30 0	27·2	21·0	4·8	22 5
15	25·3	29·3	24·8	23·1	13·7	30 6
16	27·3	28 2	25·1	21·4	14·7	25·4
17	27·7	27·5	25·1	19·9	25·2	23·4
18	26·5	27·2	30·5	24·0	33·5	28·3
19	23·2	27·5	29·7	25·3	30·5	33·9
20	25·9	27·7	25·1	24·5	26·1	37·1
21	28·1	26·2	24·3	25·2	31·2	36·4
22	27·6	29·2	22 6	24·4	28·3	33·1
23	26·2	27·4	22 8	28·0	24·5	28·5
24	22·9	26·4	25·9	26·3	17·9	29·8
25	22·2	25·5	26·3	23·3	23·7	35·5
26	25·0	25·6	25·5	24·4	30·2	28·5
27	27·2	24·8	24·7	25·8	28·3	25·6
28	27·2	23 0	24·9	27·3	24·6	22·7
29	24·0	16·1	25·4	27·2	24·4	17·9
30	23·4	18·8	23·1	26·7	28·1	15·4
31	27·5	24·0		23·4		21·7

C. **Dunstdruck** (in Millimetern)
und relative Feuchtigkeit (in Prozenten) **im Jahre 1905.**

Monat	Mittlerer Dunstdruck				Dunstdruck				Mittlere Feuchtigkeit				Feuchtigkeit	
	19 h	2 h	9 h	Mittel	Maxim.	Tag	Minim.	Tag	19 h	2 h	9 h	Mittel	Minim.	Tag
Dez. 1904	3·83	9·61	3·94	4·13	7·0	13 u. 16	1·1	29	93·3	85·2	90·4	89·6	32	12
Jan. 1905	2·14	3·18	2·49	2·60	5·3	31	0·6	18	96·0	88·5	93·2	92·6	58	1
Februar	2·74	4·01	3·02	3·26	5·9	28	0·9	10 u. 17	95·6	86·6	91·8	91·4	56	25
März	4·80	5·84	5·14	5·26	8·5	30	3·8	10	91·7	70·6	86·7	83·0	55	4
April	5·86	7·23	6·41	6·50	11·2	13	2·7	8 u. 9	85·9	68·5	86·9	80·4	50	5
Mai	9·27	10·64	9·95	9·95	14·0	17 u. 24	5·8	5	83·8	63·5	85·7	77·7	40	8
Juni	11·89	13·28	12·16	12·44	16·5	26	8·7	13	90·0	70·4	91·0	83·8	51	14
Juli	12·40	13·55	13·43	13·13	19·3	2	9·1	16	84·0	57·5	87·8	76·4	44	1
August	12·36	13·59	13·16	13·04	17·5	4	7·5	31	83·7	55·0	83·4	74·0	37	5
Septemb.	8·83	9·91	9·70	9·48	13·3	29	5·0	20	88·3	53·3	84·3	75·3	26	16
Oktober	6·34	7·30	6·58	6·77	12·5	1	3·3	31	94·1	78·3	90·9	87·8	55	14
Novemb.	5·45	7·24	5·93	6·21	10·7	22	3·0	29	90·9	76·4	88·9	85·4	55	13
Dezemb.	3·70	4·63	3·95	4·09	6·6	9	1·2	20	96·7	89·2	95·1	93·7	72	3
Meteorjahr	7·16	8·36	7·66	7·73	19·3	2/7	0·6	18/1	89·8	71·1	88·4	83·1	26	16/9
Sonnenjahr	7·15	8·37	7·66	7·73	19·3	2/7	0·6	18/1	90·1	71·5	88·8	83·5	26	16/9

D. Windrichtung
und mittlere Stärke des Windes im Jahre 1905.

Monat	Windverteilung nach Prozenten																Mittlere Windstärke
	N	NNO	NO	ONO	O	OSO	SO	SSO	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
Dez. 1904	6·4	0	1·1	3·3	2·1	2·1	29·1	16·1	3·2	1·1	4·3	0	11·8	7·5	10·8	1·1	2·4
Januar 1905	11·8	0	4·3	0	12·9	10·8	28·0	2·1	2·1	1·1	5·4	2·1	4·3	3·2	10·8	1·1	2·0
Februar	8·3	0	0	0	5·9	8·3	34·7	7·1	19·0	0	1·2	1·2	2·4	4·8	7·1	0	2·0
März	2·1	0	0	0	6·4	12·9	35·5	10·8	7·5	1·1	4·3	0	3·2	1·1	14·0	1·1	2·3
April	10·0	0	1·1	0	4·4	7·8	22·3	0	15·6	0	0	2·2	7·8	3·3	25·5	0	2·3
Mai	6·4	0	0	1·1	9·7	14·0	26·9	7·5	8·6	0	1·1	0	6·4	0	17·2	1·1	1·8
Juni	4·4	0	1·1	1·1	6·7	15·6	26·7	10·0	8·9	1·1	1·1	0	7·8	1·1	14·4	0	1·8
Juli	8·6	1·1	6·4	0	7·5	20·4	19·4	2·1	3·2	1·1	2·2	2·2	8·6	2·2	15·0	0	2·1
August	5·4	0	5·4	0	6·4	14·0	31·2	8·6	8.6	2·1	1·1	0	4·3	1·1	6·4	5·4	2·0
September	6·7	2·2	3·3	0	13·4	10·0	36·7	4·4	3·3	0	1·1	0	6·7	1·1	11·1	0	1·9
Oktober	12·9	4·3	1·1	0	2·2	2·1	15·0	14·0	10·8	3·2	7·5	1·1	6·4	0	16·1	3·3	2·0
November	7·8	1·1	3·3	0	3·3	1·1	15·6	11·1	33·4	0	0	0	10·0	0	11·1	2·2	2·1
Dezember	11·8	3·2	4·3	0	3·2	4·3	14·0	16·1	19·4	0	1·1	0	14·0	1·1	5·4	2·1	1·6
Meteorjahr	7·6	0·7	2·3	0·5	6·7	9·9	26·8	7·8	10·4	0.9	2·4	0·7	6·6	2·1	13·3	1·3	2·1
Sonnenjahr	8·0	1·0	2·5	0·2	6·8	10·1	25·5	7·8	11·7	0·8	2·2	0·7	6·8	1·6	12·9	1·4	2·0

E. **Niederschlag** (in Millimetern)
und einige andere Erscheinungen im Jahre 1905.

Monat	Niederschlag			Zahl der Tage mit					Mittlere Bewölkung
	Summe	Maximum in 24 Std.	Tag	messbarem Niederschlag	Gewitter	Hagel	Nebel	Sturm 6–10	
Dezbr. 1904	8·7	1·6	9	8	0	0	3	1	6·8
Januar 1905	22·3	5·2	15 u. 27	7	0	0	6	1	6·1
Februar	31·4	16·0	13	5	0	0	6	1	5·5
März	16·8	6·2	27	5	0	0	3	2	6·1
April	70·6	11·6	13	17	0	0	0	1	6·9
Mai	71·8	38·6	24	13	2	1	1	0	5·8
Juni	147·6	31·6	17	17	5	2	0	0	6·1
Juli	35·0	22·6	19	4	3	0	0	0	2·3
August	78·2	45·8	28	5	2	1	0	0	2·9
Septbr.	51·8	15·2	29	7	2	0	0	0	2·9
Oktober	102·5	14·2	6	17	0	0	1	1	7·0
Novbr.	11·7	2·8	1	8	0	0	5	3	6·2
Dezbr.	27·5	8·4	11	11	0	0	4	0	6·9
Meteorjahr	648·4	45·8	28/8	113	14	4	25	10	5·4
Sonnenjahr	667·2	45·8	28/8	116	14	4	26	9	5·4

A. Temperatur (in C⁰).

a) Monatsmittel und Extreme im Jahre 1906.

Monat	Mittlere Temperatur					Abweichung vom Normalmittel	Temperatur			
	19 h	2 h	9 h	Mittel	korrigiertes Mittel		Max.	Tag	Minim.	Tag
Dez. 1905	—3·10	1·39	—1·89	—1·20	—1·23	+1·58	7·4	9	—17·6	21
Jan. 1906	—6·00	0·14	—4·05	—3·30	—3·51	+1·15	5·7	29	—15·6	5
Februar	—1·65	+5·07	0·59	1·34	1·13	+3·36	15·2	28	—10·7	3
März	1·72	9·40	3·55	4·89	4·63	+1·83	21·4	24	—12·1	16
April	5·87	16·44	9·44	10·57	10·18	+1·35	24·6	19	— 3·4	3
Mai	12·57	19·41	13·23	15·06	14·53	+0·43	25·2	16	4·4	1
Juni	15·20	21·86	15·72	17·59	16·93	+1·23	30·2	29	7·8	7
Juli	17·14	24·27	17·58	19·67	19·01	—0·14	31·0	6	11·0	23
August	14·91	22·64	16·01	17·85	17·41	—1·27	29·4	4	3·6	31
Septemb.	10·37	18·45	11·79	13·54	13·00	—1·35	28·4	6	— 2·4	29
Oktober	4·50	14·02	7·35	8·62	8·10	—1·47	22·0	18	— 4·8	29
Novemb.	3·62	10·31	5·59	6·51	6·22	+3·41	20·4	10	— 6·6	16
Dezemb.	—3·22	0·87	—2·03	—1·46	—1·63	+1·18	11·7	29	—20·4	25
Meteorjahr	6·26	13·62	7·92	9·27	8·78	+ 0·57	31·0	6/7	—17·6	1/1
Sonnenjahr	6·25	13·57	7·90	9·24	8·75	0·57	31·0	6/7	—20·4	25/12

b) Abweichung der fünftägigen Temperaturmittel von den betreffenden Normalmitteln im Jahre 1906.

In der Pentade	Abweichung	In der Pentade	Abweichung
vom 1.— 5. Januar	— 5·6	30. Juni 4. Juli	+ 1·8
6.—10. »	+ 1·2	5.— 9. »	+ 2·5
11.—15. »	+ 4·1	10.—14. »	+ 0·8
16.—20. »	— 0·1	15.—19. »	+ 0·5
21.—25. »	+ 3·3	20.—24. »	— 0·5
26.—30. »	+ 2·6	25.—29. »	+ 1·0
31. Jan. bis 4. Februar	+ 2·8	30. Juli bis 3. August	+ 1·1
5.— 9. »	+ 5·9	4.— 8. »	— 0·8
10.—14. »	+ 5·6	9.—13. »	— 2·1
15.—19. »	+ 2·7	14.—18. »	+ 2·9
20.—24. »	+ 1·5	19.—23. »	+ 0·2
25. Febr. bis 1. März	+ 5·2	24.—28. »	— 1·8
2.— 6. »	+ 1·7	29. Aug. bis 2. Sept.	— 1·9
7.—11. »	+ 5·8	3.— 7. »	+ 6·8
12.—16. »	— 1·0	8.—12. »	+ 2·5
17.—21. »	+ 2·4	13.—17. »	— 1·6
22.—26. »	+ 5·4	18.—22. »	+ 1·3
27.—31. »	+ 1·1	23.—27. »	— 6·4
1.— 5. April	— 4·3	28. Sept. bis 2. Okt.	— 4·3
6.—10. »	+ 1·0	3.— 7. »	+ 0·1
11.—15. »	+ 5·0	8.—12. »	— 3·9
16.—20. »	+ 6·8	13.—17. »	— 0·6
21.—25. »	+ 4·1	18.—22. »	+ 0·7
26.—30. »	— 0·5	23.—27. »	— 0·6
1.— 5. Mai	+ 2·2	28. Okt. bis 1. Nov.	+ 0·1
6.—10. »	+ 1·8	2.— 6. »	+ 5·4
11.—15. »	+ 1·6	7.—11. »	+ 5·1
16.—20. »	+ 2·8	12.—16. »	— 2·2
21.—25. »	— 0·7	17.—21. »	+ 4·2
26.—30. »	— 1·7	22.—26. »	+ 4·6
31. Mai bis 4. Juni	— 0·1	27. Nov. bis 1. Dez.	+ 3·8
5.— 9. »	— 3·5	2.— 6. »	+ 2·4
10.—14. »	— 1·4	7.—11. »	+ 4·9
15.—19. »	+ 1·3	12.—16. »	+ 0·5
20.—24. »	+ 2·2	17.—21. »	— 1·1
25.—29. »	— 2·4	22.—26. »	— 5·0
		27.—31. »	+ 5·3

c) **Tagesmittel der Temperatur aus drei Tagesstunden im Jahre 1906.**

Tag	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	— 12·7	— 1·7	7·0	3·0	12·8	18·2
2	— 9·9	— 5·2	4·4	1·1	14·9	22·2
3	— 8·4	— 5·0	2·2	0·9	13·1	13·2
4	— 10·4	— 2·9	— 1·6	2·9	14·0	13·1
5	— 10·7	4·1	2·6	3·7	14·0	11·8
6	— 9·5	3·7	5·0	6·8	14·2	13·0
7	— 3·9	4·0	7·6	7·7	13·5	14·7
8	— 0·3	2·3	7·7	9·7	15·7	14·1
9	— 3·8	— 0·2	8·2	9·9	15·8	15·2
10	— 0·7	1·0	3·2	8·6	14·3	16·2
11	— 0·3	1·3	— 0·9	10·7	14·0	16·1
12	— 1·0	2·4	7·4	12·1	13·2	15·6
13	— 1·6	5·1	4·0	14·2	14·8	16·1
14	0·3	7·5	0·3	14·2	15·9	15·6
15	0·7	4·2	— 2·5	14·8	18·2	18·2
16	— 5·0	1·0	— 3·1	14·0	18·2	17·4
17	— 6·7	0·3	2·6	15·3	18·1	18·5
18	— 3·7	— 0·5	5·6	15·7	18·1	20·4
19	— 2·2	— 1·5	8·6	18·5	15·0	19·4
20	— 2·7	— 0·5	12·0	15·0	15·6	19·9
21	1·0	— 0·3	3·6	15·0	11·7	20·3
22	0·9	— 0·3	4·5	15·3	12·9	20·2
23	— 1·7	— 0·5	14·3	12·6	14·2	20·4
24	— 3·3	2·0	16·1	12·4	15·1	17·6
25	— 0·9	4·1	6·8	12·8	15·2	15·7
26	— 1·6	2·2	5·2	7·9	16·6	18·9
27	— 5·1	4·1	9·0	10·4	15·2	19·4
28	— 0·8	6·7	5·7	12·3	16·5	20·2
29	0·6		2·1	7·4	16·9	22·8
30	— 0·5		1·6	12·1	14·5	23·5
31	1·4		2·4		14·7	

Tag	Juli	August	Septemb.	Oktober	Novemb.	Dezemb.
1	20·6	20·7	16·8	10·8	10·1	3·4
2	17·0	20·1	18·6	10·8	10·9	3·3
3	18·0	20·7	18·1	13·7	9·9	1·6
4	20·0	22·7	20·9	10·0	8·4	2·0
5	21·2	21·2	20·0	9·6	10·9	2·1
6	23·7	18·4	19·8	9·5	12·9	— 0·2
7	20·4	15·9	19·3	11·0	8·5	1·5
8	20·5	13·9	16·3	12·9	9·9	0·4
9	19·3	15·0	17·1	8·3	10·1	2·7
10	19·1	16·4	18·9	4·4	15·6	8·2
11	17·9	17·7	17·7	4·1	1·6	0·1
12	20·3	16·4	17·6	4·2	1·2	— 1·7
13	21·1	17·3	12·2	4·7	3·7	— 1·0
14	19·0	18·4	11·2	6·6	2·2	— 1·4
15	18·0	20·1	11·8	7·7	— 1·9	— 4·8
16	17·4	21·5	11·5	15·1	— 1·1	— 3·6
17	19·4	23·7	15·7	12·9	1·2	— 4·3
18	20·3	22·2	15·5	13·0	6·3	— 3·8
19	21·7	18·0	13·4	9·9	6·0	— 5·2
20	19·5	16·0	16·9	8·8	11·4	— 3·4
21	21·0	16·0	14·7	8·8	6·9	— 4·3
22	16·9	18·0	11·8	8·9	5·7	— 12·1
23	17·3	18·0	10·4	10·6	6·4	— 10·8
24	18·6	18·6	11·9	10·1	5·8	— 13·2
25	19·1	20·0	6·6	7·3	5·7	— 8·6
26	18·7	19·6	1·2	5·2	7·1	2·6
27	20·7	16·1	2·4	4·2	5·7	10·2
28	21·7	12·1	1·9	3·0	5·0	5·7
29	21·3	10·9	6·1	2·3	4·0	9·0
30	19·4	12·9	9·6	8·2	4·6	— 3·1
31	20·4	15·0		10·6		— 6·5

B. Luftdruck (in Millimetern).

a) Monatsmittel und Extreme im Jahre 1906.

Monat	Mittlerer Luftdruck 700 +				Abweichung vom Normalmittel	Luftdruck 700 +			
	19 h	2 h	9 h	Mittel		Maxim.	Tag	Minim.	Tag
Dez. 1905	29·99	29·59	30·20	29·93	+3·46	40·0	12	15·0	30
Jan. 1906	28·47	27·88	28·48	28·27	+0·81	37·6	15	16·0	9
Februar	22·28	21·81	22·14	22·08	—3·77	31·6	1	11·6	9
März	21·73	21·08	22·14	21·65	—1·58	35·2	6	6·0	13
April	26·75	26·03	26·24	26·34	+2·91	37·3	5	12·3	29
Mai	21·91	21·51	21·79	21·74	—2·31	27·8	8	11·6	17
Juni	23·47	22·99	23·32	23·26	—1·47	31·6	28	17·0	7
Juli	24·10	23·81	24·16	24·03	—0·73	30·0	18	19·8	6
August	26·11	25·84	26·10	26·02	+0·66	34·4	30	20·5	19 u. 20
Septemb.	27·20	26·97	27·26	27·14	—0·03	35·7	28	16·6	12
Oktober	28·26	27·68	28·29	28·07	+0·80	33·4	10	19·2	4
Novemb.	27·28	26·94	27·38	27·20	+1·29	38·8	23	16·9	10
Dezemb.	21·62	21·42	22·00	21·68	—4·79	40·2	22	1·7	10
Meteorjahr	25·63	25·18	25·62	25·48	+0·01	40·0	12/12	6·0	13/3
Sonnenjahr	24·93	24·50	24·94	24·79	—0·68	40·2	22/12	1·7	10/12

b) **Abweichung der fünftägigen Luftdruckmittel von den betreffenden Normalmitteln im Jahre 1906.**

In der Pentade	Abweichung	In der Pentade	Abweichung
vom 1.— 5. Januar	+ 4·9	v. 30. Juni b. 4. Juli	+ 0·7
6.—10. »	— 6·7	5.— 9. »	— 2·6
11.—15. »	+ 3·7	10.—14. »	— 3·1
16.—20. »	+ 3·4	15.—19. »	+ 1·2
21.—25. »	— 0·4	20.—24. »	+ 0·6
26.—30. »	+ 1·6	25.—29. »	— 2·8
31. Jan. bis 4. Februar	— 4·1	30. Juli — 3. August	+ 0·9
5.— 9. »	— 7·2	4.— 8. »	+ 0·5
10.—14. »	— 6·1	9.—13. »	— 1·1
15.—19. »	0	14.—18. »	+ 0·4
20.—24. »	— 5·3	19.—23. »	— 1·1
25. Febr. bis 1. März	— 3·7	24.—28. »	— 0·7
2.— 6. »	+ 5·6	29. Aug. bis 2 Sept.	+ 5·8
7.—11. »	— 3·7	3.— 7. »	+ 0·2
12.—16. »	— 1·9	8.—12. »	— 2·5
17.—21. »	— 5·8	13.—17. »	— 2·4
22.—26. »	— 6·3	18.—22. »	+ 0·5
27.—31. »	— 5·2	23.—27. »	+ 0·4
1.— 5. April	+ 7·3	28. Sept. bis 2. Okt.	+ 2·7
6.—10. »	+ 8·8	3.— 7. »	— 0·5
11.—15. »	+ 9·1	8.—12. »	+ 1·0
16.—20. »	+ 1·3	13.—17. »	— 2·2
21.—25. »	— 1·2	18.—22. »	+ 3·2
26.—30. »	— 7·7	23.—27. »	+ 1·0
1.— 5. Mai	+ 0·7	28. Okt. — 1. Nov.	+ 1·5
6.—10. »	+ 2·0	2.— 6. »	— 1·0
11.—15. »	— 2·9	7.—11. »	+ 2·0
16.—20. »	— 10·0	12.—16. »	+ 4·4
21.—25. »	— 2·3	17.—21. »	— 1·1
26.—30. »	— 0·8	22.—26. »	+ 8·0
31. Mai bis 4. Juni	— 3·0	27. Nov. b. 1. Dez.	— 2·1
5.— 9. »	— 4·2	2.— 6. »	— 5·5
10.—14. »	— 0·8	7.—11. »	— 8·7
15.—19. »	— 5·8	12.—16. »	— 9·8
20.—24. »	+ 0·1	17.—21. »	+ 5·5
25.—29. »	+ 3·4	22.—26. »	+ 2·9
		27.—31. »	— 12·1

c) **Tagesmittel des Luftdruckes aus 3 Tagesstunden 700 + im Jahre 1906.**

Tag	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1	26·4	29·8	19·9	24·6	21·8	20·1
2	31·2	26·6	20·9	26·4	21 3	19·0
3	34·5	17·0	22·2	31·8	23·6	24.7
4	35·3	17·2	33·4	35·9	26·3	25·6
5	34·7	21·7	34·4	35·9	26·5	21·0
6	30·0	25·8	34·3	34·1	25·4	17·5
7	19·9	17·7	33·0	33·0	27·3	19·0
8	17·0	15·8	29·5	31·4	26·6	22·6
9	16·9	12·4	19·1	31·2	25·2	23·7
10	21·3	15·8	18·4	32·3	22·9	23·7
11	27·2	18·7	26·7	34·5	21·7	23·6
12	32·6	20·4	18·0	33·2	22·5	21·0
13	31·0	20·8	11·0	31·8	22·0	19·1
14	28·7	21·4	23·3	31·4	20·5	18·8
15	35·6	22·4	25·5	32·1	17·0	18·5
16	36·4	24·2	25·9	30·8	13·8	19·7
17	35·0	27·5	23·5	26·7	12·2	21·0
18	31·4	27·2	24·7	23·4	13·6	22·7
19	24·6	26·5	17·5	18·8	15·8	24·9
20	26·0	26·3	13·8	23·4	15·7	26·1
21	28·0	27·7	19·9	28·3	17·8	26·4
22	19·5	26·4	24·5	25·2	21·7	25·7
23	24·9	21·6	19·0	19·0	23·8	25·0
24	32·6	19·5	12·6	20·3	25·2	24·7
25	28·8	19·7	15·2	17·2	22·7	25·6
26	26·3	23·8	20·8	18·0	22·6	28·0
27	29·8	23·9	17·3	17·1	24·6	30·0
28	32·6	20·6	14·0	14·5	25·8	30·3
29	30·0		15·0	12·7	25·5	26·6
30	24 6		17·5	15·5	21·6	22·9
31	23·2		20·3		20·8	

Tag	Juli	August	Septemb.	Oktober	Novemb.	Dezemb.
1	23.8	27.9	32.3	29.1	26.2	18.4
2	25.2	28.1	30.8	29.6	23.1	25.3
3	27.7	26.2	29.7	24.6	22.8	25.5
4	27.9	26.5	29.1	22.2	23.5	16.9
5	25.3	27.2	28.5	29.8	29.3	18.6
6	21.4	25.4	25.3	30.5	29.8	16.8
7	23.2	23.9	24.2	29.1	27.1	24.4
8	26.5	23.7	29.5	25.6	24.3	33.5
9	25.1	25.4	28.8	26.3	24.4	19.7
10	22.6	21.4	24.0	32.5	18.1	3.7
11	20.2	21.3	22.0	31.0	28.7	8.4
12	21.7	23.7	18.0	27.0	31.0	19.7
13	23.5	27.8	21.1	23.7	28.6	20.2
14	20.7	28.0	24.9	21.4	29.0	12.4
15	21.7	26.7	23.2	24.5	32.9	13.3
16	23.1	27.4	25.0	25.4	30.1	18.2
17	27.3	24.2	26.0	30.2	27.6	24.3
18	29.7	21.3	28.6	30.4	25.9	25.8
19	28.5	21.2	28.8	28.8	22.0	30.6
20	25.5	21.9	26.5	30.4	20.4	37.2
21	23.0	25.1	27.0	32.4	26.5	39.3
22	25.8	27.2	25.4	30.5	34.4	40.0
23	26.6	27.0	25.5	28.6	38.4	37.8
24	23.9	25.2	25.4	27.1	35.5	32.8
25	21.8	27.8	26.8	28.2	30.9	24.4
26	23.8	23.1	30.3	28.6	28.3	11.1
27	23.1	22.9	32.5	27.7	24.7	11.6
28	20.3	28.0	35.3	29.7	20.6	15.7
29	20.3	33.5	30.5	29.1	28.0	12.8
30	21.2	34.1	29.4	29.0	24.0	11.7
31	24.7	33.5		27.5		22.2

C. Dunstdruck (in Millimetern)
und relative Feuchtigkeit (in Prozenten) im Jahre 1906.

Monat	Mittlerer Dunstdruck				Dunstdruck				Mittlere Feuchtigkeit				Feuchtigkeit	
	19 h	2 h	9 h	Mittel	Maxim.	Tag	Minim.	Tag	19 h	2 h	9 h	Mittel	Minim.	Tag
Dez. 1905	3·70	4·63	3·95	4·09	6·6	9	1·2	20	96·7	89·2	95·1	93·7	72	3
Jan. 1906	3·00	4·22	3·35	3·52	5·7	8	1·4	5 u. 6	98·8	89·6	95·5	94·6	75	22
Februar	3·88	5·08	4·42	4·46	8·9	28	2·1	3	94·6	77·5	90·7	87·6	48	27
März	4·81	6·82	5·29	5·64	14·6	24	2·0	16	90·0	72·9	86·1	83·0	52	13
April	6·08	8·13	7·34	7·18	11·4	25	3·6	5	85·9	57·6	81·9	75·2	41	7
Mai	9·63	11·20	10·08	10·30	14·7	20	6·4	1	88·5	67·1	89·2	81·6	49	8
Juni	11·48	11·98	12·11	11·86	16·4	29	8·1	7	89·2	62·9	90·2	80·8	38	29
Juli	12·78	13·70	13·33	13·27	17·9	28	10·6	24	86·8	61·5	88·7	79·0	43	5
August	11·21	12·97	12·03	12·07	17·5	18	6·6	29	88·0	64·5	88·3	80·3	46	4
Septemb.	8·81	10·78	9·57	9·72	16·9	5	4·2	27 u. 28	90·5	66·1	89·8	82·1	51	30
Oktober	5·85	8·05	6·76	6·89	11·5	3	3·0	29	90·1	66·8	86·8	81·2	47	18
Novemb.	5·67	7·10	5·92	6·23	12·4	8	2·6	16	92·3	74·4	85·6	84·1	53	9
Dezemb.	3·61	4·17	3·80	3·86	6·5	10	1·0	24 u. 25	94·8	84·6	91·3	90·2	54	29
Meteorjahr	7·24	8·72	7·85	7·94	17·9	28/6	1·2	1/12	91·0	70·8	89·0	83·6	38	29/6
Sonnenjahr	7·23	6·68	7·83	7·91	17·9	28/6	1·0	24/12 u. 25/12	90·8	70·6	88·7	83·4	38	29/6

D. Windrichtung
und mittlere Stärke der Winde im Jahre 1906.

Monat	Windrichtung nach Prozenten																Mittlere Windstärke
	N	NNO	NO	ONO	O	OSO	SO	SSO	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
Dez. 1905	10·8	3·2	5·4	0	3·2	4·3	14·0	16·0	19·4	0	1·1	0	14·1	1·1	5·4	2·1	1·6
Januar 1906	8·6	5·4	5·4	0	4·3	1·1	19·4	17·1	22·5	3·2	1·1	1·1	5·4	1·1	4·3	0	1·4
Februar	8·3	1·2	2·4	0	10·7	2·4	28·5	14·3	17·8	1·2	2·4	1·2	4·8	0	3·6	1·2	2·2
März	16·2	4·3	3·2	0	1·1	0	6·4	8·6	11·8	4·3	1·1	2·1	11·8	3·2	20·5	5·4	2·6
April	10·1	1·1	8·9	0	3·3	3·3	35·6	7·8	9·0	0	1·1	0	4·4	0	14·3	1·1	2·0
Mai	12·9	2·1	5·4	0	6·4	8·6	26·8	10·8	8·6	1·1	1·1	1·1	2·2	1·1	8·6	3·2	1·7
Juni	4·4	1·1	5·6	0	7·8	5·6	17·8	7·8	21·0	1·1	6·7	0	7·8	0	10·0	3·3	1·7
Juli	15·0	3·2	3·2	0	1·1	1·1	15·0	8·6	6·4	1·1	2·1	0	9·7	4·3	29·2	0	1·6
August	17·1	0	2·1	0	8·6	1·1	29·0	4·3	12·9	1·1	1·1	0	2·2	2·2	14·0	4·3	1·9
September	16·8	5·6	4·4	0	4·4	1·1	34·4	4·4	7·8	0	0	0	4·4	0	12·3	4·4	2·0
Oktober	8·6	1·1	2·2	0	6·4	6·4	32·2	16·1	10·8	1·1	0	0	3·2	1·1	9·7	1·1	1·7
November	17·8	2·2	1·1	0	4·4	6·7	22·3	17·8	6·7	0	2·2	0	4·4	1·1	10·0	3·3	2·0
Dezember	12·9	0	1·1	0	5·4	5·4	18·2	7·5	5·4	1·1	4·3	1·1	9·7	2·1	14·0	11·8	2·1
Meteorjahr	12·2	2·6	4·1	0	5·1	3·5	23·5	11·1	12·7	1·2	1·7	0·5	6·2	1·3	11·8	2·5	1·9
Sonnenjahr	12·4	2·3	3·8	0	5·3	3·6	23·8	10·4	11·7	1·3	1·9	0·6	5·8	1·3	12·5	3·3	1·9

E. Niederschlag (in Millimetern)
und einige andere Erscheinungen im Jahre 1906.

Monat	Niederschlag			Zahl der Tage mit					Mittlere Bewölkung
	Summe	Maximum in 24 Std.	Tag	messbarem Niederschlag	Gewitter	Hagel	Nebel	Sturm 6—10	
Dezbr. 1905	27·5	8·4	11	11	0	0	4	0	6·9
Januar 1906	8·0	2	22	7	0	0	3	1	6·3
Februar	3·5	2·8	7	2	0	0	0	2	5·8
März	39·0	19·4	8	10	0	0	2	4	5·9
April	64·1	23·8	29	10	0	0	2	0	3·3
Mai	180·3	25·6	12	26	9	1	0	0	6·9
Juni	120·0	21·9	5	21	10	0	0	1	6·2
Juli	110·2	28·2	14	12	5	1	2	1	4·9
August	100·6	32·6	18	13	1	0	0	0	3·7
Septbr.	78·7	23·7	12	12	2	0	0	3	5·0
Oktober	40·1	31·0	9	7	0	0	1	4	4·5
Novbr.	83·5	26·6	21	10	1	0	4	0	6·3
Dezbr.	49·3	8·1	5 u. 17	12	0	0	7	1	7·0
Meteorjahr	855·5	32·6	18/8	144	28	2	18	16	5·5
Sonnenjahr	877·3	32·6	18/8	145	28	2	21	17	5·5

Aus der Vergleichung der mitgeteilten Daten mit den Normalmitteln ergeben sich bezüglich der Temperatur des Niederschlages und der Windrichtung nachstehende Resultate:

A. Abweichungen der Jahresmittel der Temperatur von den betreffenden Normalmitteln in C-Graden.

Sonnenjahr	Jahresmittel	Normales Jahresmittel	Abweichung
1905	8·50	8·21	+ 0·29
1906	9·24	8·21	+ 1·03

B. Abweichungen der Temperaturmittel der einzelnen Jahreszeiten von den betreff. Normalmitteln in C-Graden.

Sonnenjahr	Winter			Frühjahr			Sommer			Herbst		
	Mittel		Abweichung	Mittel		Abweichung	Mittel		Abweichung	Mittel		Abweichung
	beobachtetes	normales		beobachtetes	normales		beobachtetes	normales		beobachtetes	normales	
1905	— 4·46	— 3·17	— 1·29	+ 8·91	+ 8·57	+ 0·34	+ 18·83	+ 18·50	+ 0·33	+ 9·14	+ 8·93	+ [illegible]
1906	— 1·34	— 3·17	+ 1·83	+ 9·78	+ 8·57	1·21	+ 17·78	+ 18·50	— 0·72	+ 9·11	+ 8·93	+ [illegible]

C. Jährliche und grösste monatliche Schwankung der Temperatur und des Luftdruckes.

Sonnenjahr	Temperatur in C°			Luftdruck in mm		
	jährliche	monatliche	im Monat	jährliche	monatliche	im Monat
1905	57·4°	32·40°	April	38·6	33·1	Januar
1906	51·4°	33·50°	März	38·5	38·5	Dezember

D. Abweichungen der Niederschlagsmengen des Jahres und der einzelnen Jahreszeiten vom Normalmittel in Millimetern.

Sonnenjahr	Niederschlags-höhe	normales Jahresmittel	Winter			Frühjahr			Sommer			Herbst		
			Mittel		Ab-weichung	Mittel		Ab-weichung	Mittel		Ab-weichung	Mittel		Ab-weichung
			be-obach-tetes	nor-ma-les		be-obach-tetes	nor-males		be-obach-tetes	nor-males		be-obach-tetes	nor-males	
1905	667	665	81	78	+3	159	166	—7	261	302	—41	166	119	+47
1906	877	665	61	78	—17	283	166	+117	331	302	+29	202	119	+83

E. Verhältnis der Windrichtungen im metereologischen Jahr.

Jahr	Verhältnis der südlichen Winde	zu den nördlichen	zu den östlichen	zu den westlichen
1905	2	1	2	1
1906	5	3	3	2





Durch die Buchhandlung **Franz Michaelis** in Hermannstadt können bezogen werden:

Ackner M. J., *Mineralogie Siebenbürgens, mit geognostischen Andeutungen.* Gr. 8⁰. (XV. 391 S. m. 8 lith. Taf. u. 1 geognost. oryktognost. Karte Siebenbürgens.) Hermannstadt 1855 K 9.44

Baumgarten Joh. Christ. Gottlob, *Enumeratio Stirpium Magno Transsilvaniae Principatui praeprimis Indigenarum.* Tomus quartus. Classis XXI.; *Cryptogamarum,* sect. I.—III., exhibens 8⁰, (IV. 236 S.), Cibinii 1846. Beigeb.: *a)* **Mich. Fuss, J. C. G. Baumgarten,** *Enumerationis Stirpium Transsilvaniae Indigenarum.* Mantissa I, (II. 82 und VIII. Seiten), Cibinii 1846. *b)* **Mich. Fuss,** *Indices ad J. C. G. Baumgarten Enumerationem stirpium Transsilvanicarum* (112 S.) Cibinii geh. K 2.—

Bilz E. A., *Fauna der Land- und Süsswasser-Mollusken Siebenbürgens,* 2. Aufl. 8⁰, (216 S.), Hermannstadt 1867 geh. K 1.60

— — *Fauna der Wirbeltiere Siebenbürgens,* 2. Auflage Enthalten in: Verhandlungen u. Mitteilungen etc. XXXVIII. Jahrg. 1888, (S. 15 -120 geh. K 6 —

— — *Die in Siebenbürgen vorkommenden Mineralien u. Gesteine.* Enthalten in: Verhandlungen u. Mitteilungen cte. XXXIX. Jg. 1889, (S. 1—82) geh. K 6.—

Fuss Michael, *Flora Transsilvaniae excursoria,* (VI. 864 S.) 8⁰, Hermannstadt 1866 geh. K 3.—

Hauer Frz., Ritter v. und Dr. **Guido Stache,** *Geologie Siebenbürgens,* Gr. 8⁰, (X. 636 S.). Neue Ausg., Hstdt. 1885 geh. K 2.80, gbd. K 4.—

Heufler Ludw., Ritter v., *Specimen Florae cryptogamae vallis Arpasch Carpatae transsilv., (Probe der kryptog. Flora des Arpaschtales,* (Grossf., 66 S. und 7 Taf. in Naturselbstdruck), Wien 1853 K 6.—

Jickeli Dr. Carl F., *Die Unvollkommenheit des Stoffwechsels . . . im Kampf ums Dasein.* (Festschrift zur Feier des 50-jähr. Bestandes des Vereines), Gross 8⁰, XVI, 353 Seiten mit 41 Abbildungen, Berlin 1902 K 12.—

Meschendörfer Josef, *Die Gebirgsarten im Burzenlande.* Ein Beitrag zur Geognosie v. Siebenb. 8⁰, (70 S. Kronst. Gymnasialprogr. 1859/60) K 1.—

— — *Versuch einer urweltlichen Geschichte der Burzenlandes,* Gross 8⁰, 49 S. m. 6 geogn. Karten in Farbendruck, Kronst. Gymnasialpr. 1866 K 1.—

Michaelis Franz, (vorm. Kustos), *Verzeichnis des ethnograph. Sammlung des Siebenb. Vereins für Naturw.,* Gross 8⁰, (32 S.) Hstdt. 1905 geh. K —.20

Öbbeke Dr. K., München und **Blanckenhorn Dr. M.,** Erlangen, *Bericht über die 1899 unternommene geologische Rekognoszierungsreise in Siebenbürgen,* 8⁰, (Separatabdruck 42 S.) K 1.—

Petri Dr. Karl, *Monographie des Coleopteren Tribus: Hyperini. Lexicon,* 8⁰, (210 S. m. Fig. u. 3 Tafeln), Berlin 1901 geh. K 8.40

Römer Jul., *Aus der Pflanzenwelt der Burzenländer Berge in Siebenbürgen,* Gross 8⁰, (IV. 119 S. mit 30 chromolith. Tafeln), Hstdt. 1898 geb. K 4.—

Schur Dr. J. F., *Enumeratio plantarum Transsilvaniae,* Gross 8⁰, neue Ausg., (984 S.), Hermannstadt 1885 geh. K 2.80 geb. K 4.—

Seidlitz Dr. G., *Fauna Transsilvanica, (Die Käfer Siebenbürgens),* Lex. 8⁰, (LVI. 914 S.) Königsberg 1891 K 10.—

Strobl Prof. G., in Admont, *Siebenbürgische Zweiflügler,* gesammelt von Prof. G. Strobl, Dr. D. Czekelius und M. v. Kimakovicz, bestimmt u. zusammengestellt. 8⁰, (74 S.) Hermannstadt gef. K 2.—

Verein, Der siebenbürg., für Naturwissenschaften *in Hermannstadt nach seiner Entstehung, Entwicklung und seinem Bestande,* 8⁰, (68 S.) Hermannstadt 1896 geh. K 1. –

Verhandlungen und Mitteilungen *des Siebenb. Vereines für Naturwissenschaften in Hermannstadt,* Jahrg, I.—XII. (1849—1862), à K 10.—; Jahrg. XIII.– XX. (1863—1870), à K 6.—; Jahrg. XXI. - XXVI. (1871 - 1876), à K 3.—; Jahrg. XXVII.—LVII. (1877—1907) à K 6.—

Vest W. von, *Über die Bildung und Entwicklung des Bivalven Schlosses,* 8⁰, (150 S. und 3 Tafeln), Hermannstadt 1898 K 6.—



Museum des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt.









